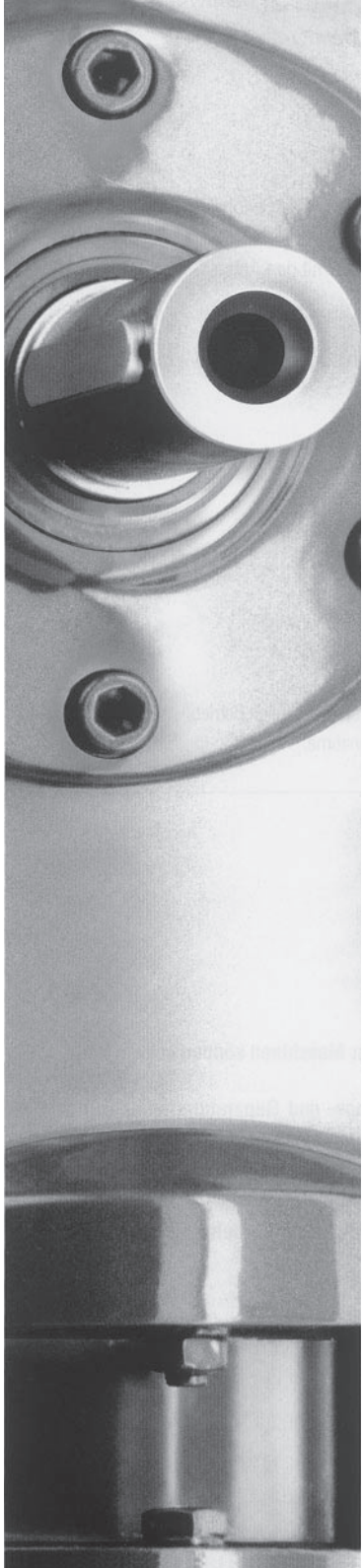


取扱説明書

ギヤモータ
ギヤ減速機
交流かご形電動機
（交流モータ）

お願い

・本製品のお取扱い・ご使用に先立ち取扱説明書をよくお読みください。
・この取扱説明書は実際にご使用になられる方のお手元に必ず届く様にお取り計りください。

SEW
EURODRIVE

'08.10 改訂

〔安全にお使いいただくために〕

●この度はSEWギヤモータをご採用いただきありがとうございました。
ご使用(据付、運転、保守・点検など)の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。
●この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

危険 ：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意 ：取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を掲載していますので必ず守ってください。

危 険

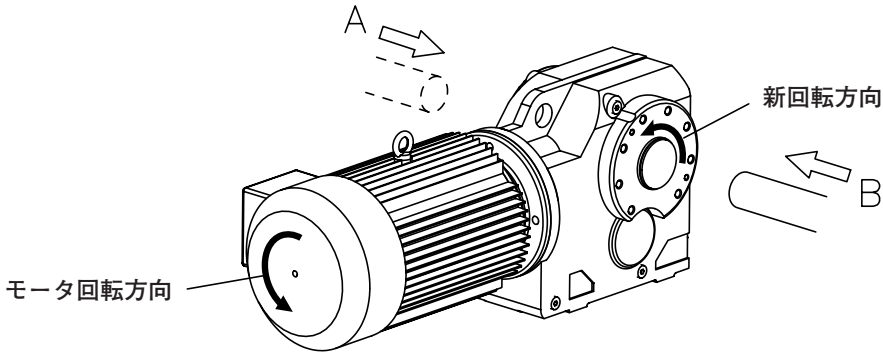
- 運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識と技能を持った人が実施してください。感電、けが、火災、装置破損の恐れがあります。
- 人員輸送用装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。暴走、落下による人身事故や、装置破損の恐れがあります。
- 昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損の恐れがあります。

重要なお知らせ

⚠ 注 意

2004年8月以降製造のKA型およびKAB型ヘリカルベベルギヤ減速機において機械軸挿入方向がB仕様の場合、出力軸回転方向が下図のように変更となりました。減速機(ギヤードモータ)を装置に据え付けされる前に、減速機(ギヤードモータ)単体にて手動または通電試験により回転方向をご確認ください。2段型減速機KA..R型またはKAB..R型の回転方向については、弊社にお問い合わせください。

機械軸挿入方向がA仕様の場合または他の形式(KAF、KAZ、他)については、変更ありません。



目次

1. 荷受け時の点検
   - 1-1 銘板の見方 3
   - 1-2 潤滑方式 3
   - 1-3 形式の見方 4
2. 保管
   - 2-1 保管場所 7
   - 2-2 保管期間 7
   - 2-3 保管後の使用 7
   - 2-4 長期保管の場合 7
3. 運搬 8
4. 据え付け
   - 4-1 据え付け場所 9
   - 4-2 取付姿勢 9
   - 4-3 フットマウント／フランジマウントのギヤモータ・減速機の据え付け 11
   - 4-4 シャフトマウント（中空軸タイプ）のギヤモータ・減速機の据え付け 11
5. 相手機械との連結／取外し
   - 5-1 中実軸タイプ 13
   - 5-2 中空軸タイプ 14
   - 5-3 汎用アダプタ（AM）付ギヤ減速機へのモータ取付 17
6. 配線
   - 6-1 モータの電源への接続 18
   - 6-2 ブレーキ付モータの結線方法 19
7. 運転
   - 7-1 運転開始前の確認 24
   - 7-2 試運転時の確認 25
8. 日常点検・保守
   - 8-1 日常点検 26
   - 8-2 減速機部の潤滑 27
   - 8-3 部品の保守 28
9. ブレーキ部の点検・保守
   - 9-1 ブレーキの定期的な点検・保守 33
   - 9-2 BR03ブレーキについて 34
   - 9-3 BM（G）型 ブレーキについて 36
   - 9-4 ブレーキの技術データ 38
   - 9-5 ブレーキの手動解放操作 39
   - 9-6 ブレーキ回路チェック 39
10. トラブルと処置
    - 10-1 減速機 40
    - 10-2 モータ 41
    - 10-3 ブレーキ 42
11. 軸受・オイルシール一覧 44
12. 構造図
    - 12-1 交流かご形電動機 45
    - 12-2 減速機（R） 46
    - 12-3 減速機（FAF） 47
    - 12-4 減速機（K） 48
    - 12-5 減速機（S） 49
13. 保証
    - 13-1 保証期間 50
    - 13-2 保証範囲 50
    - 13-3 保証の免責 50
14. お問い合わせ 50
15. 土曜日待機サービス 50

サービスショップリスト 51

1. 荷受け時の点検

⚠ 注 意

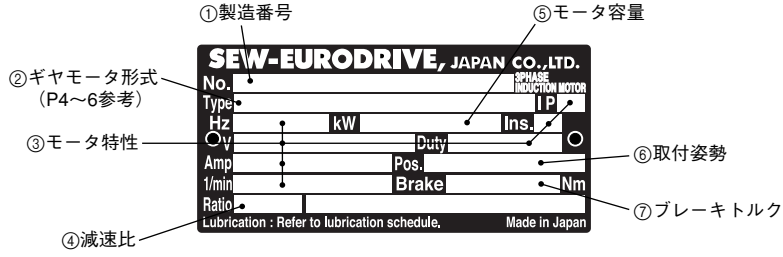
- 天地を確認の上、開梱してください。けがの恐れがあります。
- 現品がご注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損の恐れがあります。
- 銘板を取りはずさないでください。オーバーホールも含め製品保証対象外となる恐れがあります。

製品を受領されましたら直ちに開梱し、次の事項をご確認ください。もし不具合箇所や疑問点がありましたらお買い上げの販売店、SEW本社 または営業所へご連絡ください。

1) 銘板に記載されている事項はご注文の仕様通りになっていますか。
2) 輸送中の破損箇所はありませんか。
3) ネジやボルトなどはゆるんでいませんか。

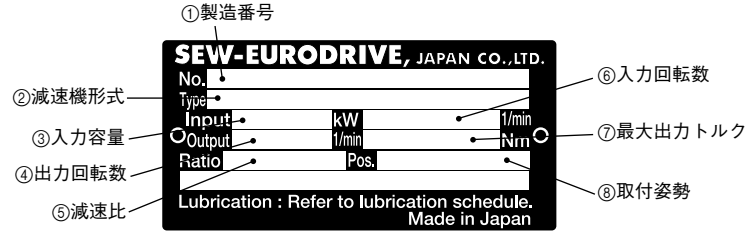
1-1 銘板の見方

ギヤモータの場合　モータ単体の場合



モータ単体の場合、必要事項のみ記入してあります。

減速機単体の場合



1-2 潤滑方式

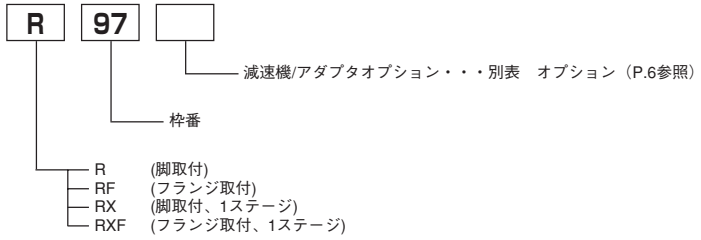
弊社ギヤ減速機の潤滑方式は油浴潤滑です。
詳細は油量表をご参照ください。（P.29参考）

1-3 形式の見方

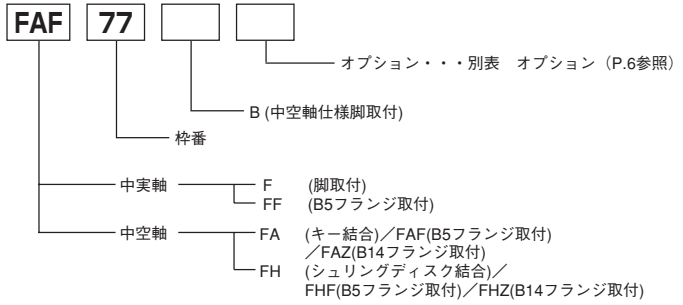
機種・形式は下記のように区分されていますので、御注文通りの形式となっているかご確認ください。

減速機形式

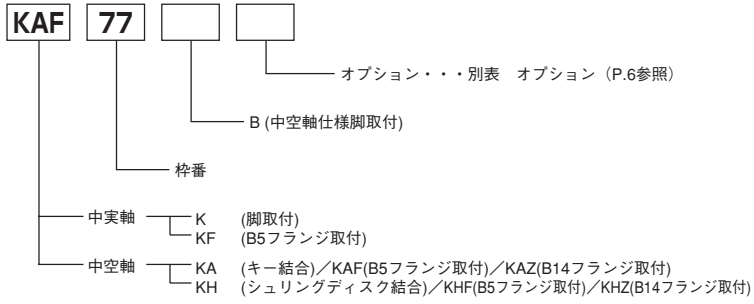
R(ヘリカルギヤ減速機)



F(パラレルシャフトヘリカルギヤ減速機)



K(ヘリカルベベルギヤ減速機)



S(ヘリカルウォームギヤ減速機)

SAF **77** □

- □ : オプション・・・別表　オプション（P.6参照）
- 77 : 枠番
- SAF : 中実軸
  - S　(脚取付)
  - SF　(フランジ取付)
- SAF : 中空軸
  - SA　(キー結合)／SAF(フランジ取付)／SAZ
  - SH　(シュリングディスク結合)／SHF(フランジ取付)／SHZ

W(スピロプラン減速機)

WF **20** □

- □ : オプション
  - T (トルクアーム)
- 20 : 減速機枠番
- WF : 中実軸
  - W (脚取付)
  - WF (フランジ取付)
- WF : 中空軸
  - WA (キー結合)
  - WAF (フランジ取付)

ギヤモータ形式

SAF77 **DV132M4** **BM** **HR** □

- □ : オプション・・・別表　オプション（P.6参照）
- HR : 手動ブレーキ 開放レバー付
  - HR　(レバー方式)
  - HF　(ねじ込み方式)
- BM : ブレーキ付
  - BR03　(0.1～0.2kW)
  - BMG　(～5.5kW,55,75kW)
  - BM　(7.5kW～)
- DV132M4 : モータ形式 (4極)
  - DR63S4　(0.1kW) (Wシリーズ用)
  - DR63K4　(0.2kW) (Wシリーズ用)
  - DT71C4　(0.2kW)
  - DT80K4　(0.4kW)
  - DT80N4　(0.75kW)
  - DT90L4　(1.5kW)
  - DV100M4　(2.2kW)
  - DV112M4　(3.7kW)
  - DV132S4　(5.5kW)
  - DV132M4　(7.5kW)
  - DV160M4　(11kW)
  - DV160L4　(15kW)
  - DV180M4　(18.5kW)
  - DV180L4　(22kW)
  - DV200L4　(30kW)
  - DV225S4　(37kW)
  - DV225M4　(45kW)
  - DV250M4　(55kW)
  - DV280S4　(75kW)
- SAF77 : 減速機形式
  (上記 減速機形式 の項を参照)

二段形減速機の場合

（形式は常に出力軸側よりの表示となります。）

SA97	R67	DT90L4	BMG	HR	

R67：高減速比用2段形減速機

オプション

・減速機
- A　(解放型)
- P　(プラットホーム)
- Z　(機械加工済入力軸アッセンブリ)
- AM　(汎用アダプター) [AM63～AM280]
- T　(トルクアーム)
- G　(トルクアーム取付用ゴムバッファ)
- R　(低バックラッシュタイプ)

・モーター
- Z　(フライホイール)
- TF　(サーミスタ保護)
- TH　(サーモスタット保護)
- C　(カウリング)
- V/VS　(強制冷却ファン)

2. 保管

製品をすぐにご使用にならない場合は、下記の点に注意して保管してください。

2-1 保管場所

屋内の清潔で乾燥した場所に保管してください。
屋外や湿気、塵埃、著しい温度変化、腐食性ガスなどのある場所には保管しないでください。

2-2 保管期間

標準品の保管期間は6ヶ月以内としてください。

2-3 保管後の使用

運転開始時異常な音・振動・発熱などがないか、ブレーキ付の場合ブレーキが正常に作動するかを確認してください。異常が認められた場合は直ちに販売店・SEW本社または営業所へご連絡ください。

2-4 長期保管の場合

保管期間が6ヶ月以上となる場合には、次の長期保管仕様に基づき保管してください。

1) 保管場所 ： 上記 2-1に同じ

2) 保管要領 ：
①潤滑油に気化防錆剤（添加剤F-5、または相当品）を3～5%添加してください。
②出力軸等の露出している機械加工面には、錆止めを塗布してください。
③製品全体にポリエチレンシートをかけ、中に除湿剤を入れて密閉してください。

3) 保管中の点検：
①3ヶ月ごとに、ギヤ減速機入力軸／モータファン側より手回しするか、数分間の空回し運転を行ってください。
②1年に1回程度の割合で、気化防錆剤の追加及び錆止めの再塗布をしてください。
③塗布面に錆が発生していないか、時々点検してください。
④定期的に除湿剤の交換をしてください。

4) 保管後の運転開始

4)-1 減速機
①潤滑油量を適正レベルまで下げてください。
②ギヤ減速機出力軸のオイルシールリップ面に、グリスを塗布してください。
また、劣化が認められたものは新品と交換してください。
③運転を始める前に必ず添付の空気抜き栓を所定の位置に取り付けてください。
④初回潤滑油交換は、通常交換時期より早めに実施してください。

4)-2 モータ

①ステータ巻線の絶縁抵抗を500Vの絶縁抵抗計(メガー)により測定してください。測定値が10MΩ未満の場合には、10MΩ以上になるまで巻線を乾燥させてください。

②反負荷側のVリング、又はダストシールリップ面にグリスを塗布してください。

③無負荷試運転中にモータの軸受に異常音が無いことを確認してください。
異常音が発生した場合、軸受に錆が発生したことが考えられますので、軸受を新品と交換してください。

④端子箱と端子箱カバーの間のガスケットに劣化が認められた場合は新品と交換してください。

⑤電源接続部の点検を行い、異常の無いことを確認してください。

3. 運搬

⚠ 注 意

運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。
アイボルト(吊金具)があるギヤモータ、ギヤ減速機またはモータは必ずアイボルトを使用してください。

4. 据え付け

危　険

● 爆発性雰囲気中では使用しないでください。
　爆発、引火、感電、けが、火災、装置破損の恐れがあります。

注　意

● ギヤモータの周囲には可燃物を絶対に置かないでください。火災の恐れがあります。
　ギヤモータ及び減速機の周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。
　冷却が阻害され、異常加熱によるやけど、火災の恐れがあります。
● 点検・保守などの各種作業が容易に行える場所に据え付けてください。
● ご指定の取付姿勢と異なる取付姿勢で取り付けた場合は、潤滑不良などにより製品の故障の原因となります。
● ギヤモータ及び減速機には絶対に乗ったり、ぶらさがらないようにしてください。
　けがの恐れがあります。
● ギヤモータ及び減速機の軸端部のキー溝、モータの冷却フィンのエッジは素手で触らないでください。けがの恐れがあります。
● 故障時に油、グリス等外部環境に悪影響を及ぼす場合には、オイルパン(油受け)等の設置をして油やグリス漏れ防止を行ってください。

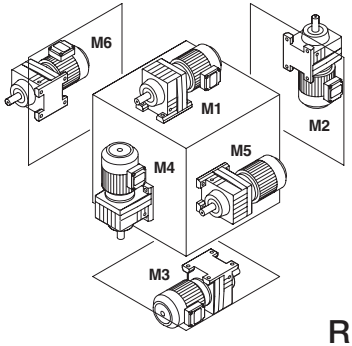
4-1　据え付け場所

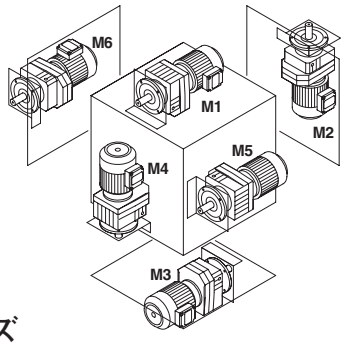
周囲温度：0～40℃
周囲湿度：95%以下、但し結露しないこと。
高度　　：1000m以下
雰囲気　：腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気・粉塵の少ないこと。

・上記以外の条件で据え付けられる場合は、特殊仕様となりますのでご照会ください。

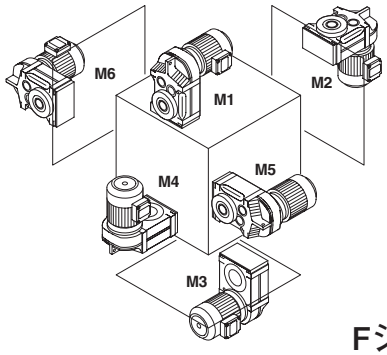
4-2　取付姿勢

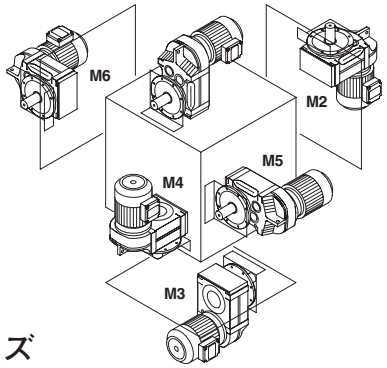
ご指定の「取付姿勢記号」が銘板に刻印してありますので、記号に応じた姿勢を次ページでご確認の上、据え付けてください。
形式別、枠番別の取付姿勢はカタログの詳細図にてご確認ください。
正常な潤滑及び冷却効果が確保されるようになっています。



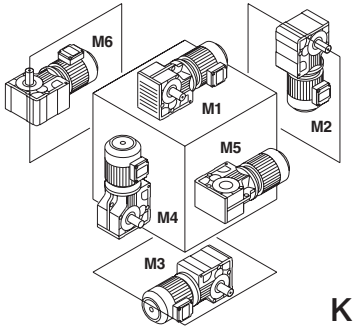


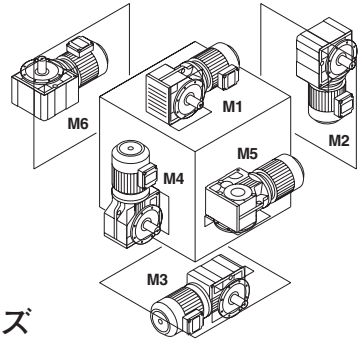
Rシリーズ





Fシリーズ



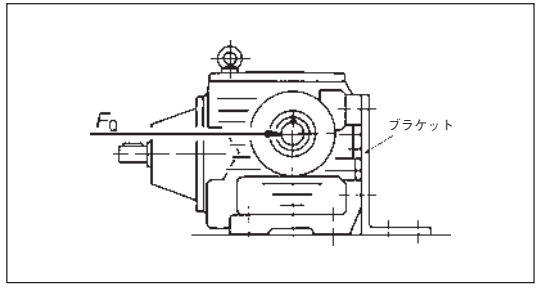


Kシリーズ
Sシリーズ

4-3　フットマウント／フランジマウントのギヤモータ・減速機の据え付け

コンクリート基礎または堅固な基礎にしっかりとボルトを締めて、機械からの衝撃・振動・スラスト荷重などが伝わらないように注意して据え付けてください。

1) ギヤ減速機を据え付ける面の平面度は、下記の値以下としてください。
　・80枠までの減速機　　：≦ 0.1 mm
　・80枠をこえる減速機　：≦ 0.2 mm
2) ギヤモータの据え付けには、強度等級8.8のボルトをご使用ください。
3) 許容最大出力トルクまたは最大オーバーハング荷重において使用する時は、強度等級8.8のボルトによる脚取付を行った上、ノックピン、キープレートまたはボルト穴用アダプタスリーブにて減速機を固定してください。
4) フランジ取付部に繰り返し応力がかかる場合には、上記2)と同様の措置を施してください。
5) ヘリカルベベルギヤ減速機・ヘリカルウォームギヤ減速機において、水平方向に最大オーバーハング荷重(FQ max)がかかるとき、脚取付に加え、ブラケットにて付加的支持を行ってください。



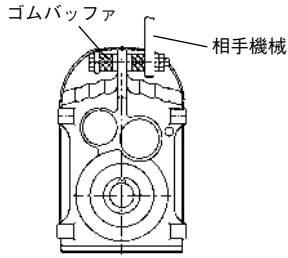
6) フランジマウントの減速機の場合、機械軸との同心度・軸振れ及び直角度に特に注意してください。

4-4　シャフトマウント(中空軸タイプ)のギヤモータ・減速機の据え付け

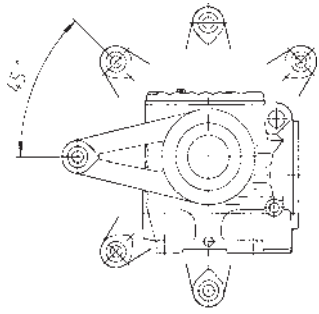
・出力トルクに対する反抗トルクを支えるために、減速機のハウジングを固定軸受に対しトルクアームで支えてください。
・軸受および軸が余分な力を受けないように、拘束しない方法でトルクアームを取り付けるようにしてください。

4-4-1　形式別推奨据付け方法

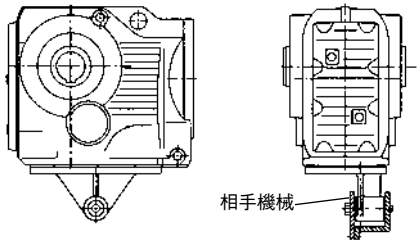
パラレルシャフトヘリカルギヤ減速機(FA)に対する推奨据付け方法



ヘリカルウォームギヤ減速機(SA)に対する推奨据付け方法



ヘリカルベベルギヤ減速機(KA)に対する推奨据付け方法



注) 図示の通り、弾性ブッシュで両側を支える必要があります。
K・S形トルクアームのピン取付穴には弾性バッファ付のブッシュが入っています。

注) FAZ/FHZ、KAZ/KHZ 97以上のB14フランジ仕様ギヤ減速機は、出荷時にフランジを六角ボルト4本で仮固定しています。
機械への取り付け時には、このボルトを外してご使用ください。
また、取り付けの際には、強い衝撃等が加わらないように注意してください。

5. 相手機械との連結／取外し

⚠ 注 意

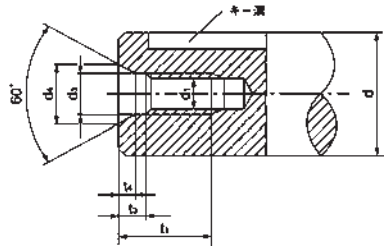
- スプロケット・ピニオン・クラッチおよびプーリ等、挿入物をハンマーでたたき込まないようにしてください。軸受やハウジング・軸を損傷する恐れがあります。
- ギヤモータまたはギヤ減速機を負荷と結合する場合、芯出し、ベルト張り、プーリの平行度などにご注意ください。直結の場合は、直結精度にご注意ください。ベルト掛けの場合は、ベルト張力を正しく調整してください。また運転前にはプーリ、カップリングの締付ボルトは、確実に 締め付けてください。破片飛散によるけが、装置破損の恐れがあります。

5-1 中実軸タイプ

1) スプロケット・ピニオン・クラッチ及びプーリ等を挿入する場合
出力軸端にはスプロケット・ピニオン・クラッチ・及びプーリ等を取り付ける目的 に使用されるネジ穴(DIN332)があいています。(下図①)

軸端の直径d	d_1	d_3	d_4	t_1 $^{+2}_{0}$	t_3	t_4
7をこえ　10以下	M3	3.2	5.3	9	2.6	1.8
10をこえ 13以下	M4	4.3	6.7	10	3.2	2.1
13をこえ 16以下	M5	5.3	8.1	12.5	4	2.4
16をこえ 21以下	M6	6.4	9.6	16	5	2.8
21をこえ 24以下	M8	8.4	12.2	19	6	3.3
24をこえ 30以下	M10	10.5	14.9	22	7.5	3.8
30をこえ 38以下	M12	13	18.1	28	9.5	4.4
38をこえ 50以下	M16	17	23	36	12	5.2
50をこえ 85以下	M20	21	28.4	42	15	6.2
85をこえ130以下	M24	25	34.2	50	18	8
130をこえるもの	M30	31	42.6	63	20	10

図①

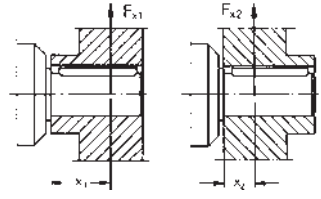


ネジ(M8)付センタ穴の表示……d1＝M8

軸径公差　≦ φ50㎜JIS k6
　　＞ φ50㎜JIS m6　　DIN332準拠

2) 軸への取付を容易にするために軸継手を80℃－100℃に加熱(焼ばめ)し組付けることを推奨します。
3) オーバーハング荷重による軸及び軸受の応力をできる限り小さくするためのギヤまたはスプロケットの正しい取付方法は以下の通りです。(下図②)

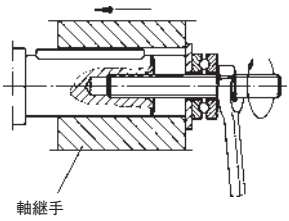
図②



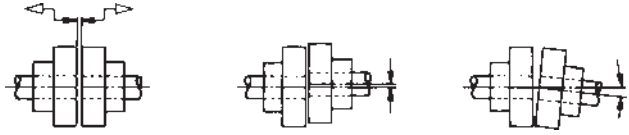
5-1-1　カップリングを使用する場合の取付

1) ギヤ減速機の軸端に軸継手を挿入するための取付装置の例。(図①)
　必要に応じて取付装置のスラスト軸受けを省くことができます。
2) 軸継手を取り付ける場合に、最大及び最小のスキマ(a)のほかに、軸の中心のずれ(b)、および角度のずれ(c)をメーカ指定値内に調整してください。(図②)
　尚この調整不足の影響で、ギヤ減速機の軸受から異音発生および軸受破損の恐れがありますので十分注意してください。
　(参考例：フランジ軸継手の場合の偏心許容値0.03mm以下とする)
　300～400rpmをこえる出力回転速度においては動的釣り合いのとれた部品を使用してください。

①



②　a)　b)　c)



5-1-2　ベルトを使用する場合の取付

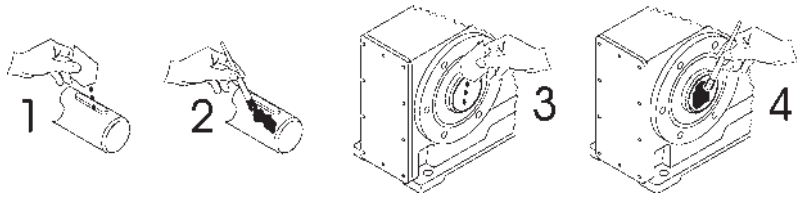
ベルト・チェーンはメーカーが推奨する組み付け精度及び張力を保ってください。
過度のゆるみは変・減速機損傷の原因となります。

5-2　中空軸タイプ　軸内径公差：d＝JIS H7

5-2-1　焼付防止剤の塗布

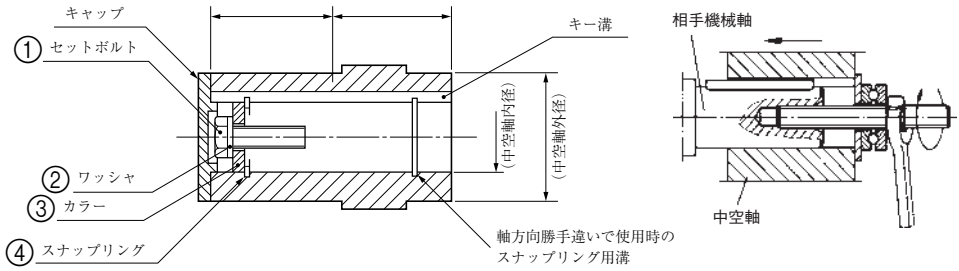
軸相互のはめ合い部の防錆のため、シャフトマウントギヤ減速機を据え付ける前に(キー溝付中空軸の場合のみ)軸端部に添付焼付防止剤を塗布してください。(図③)

③



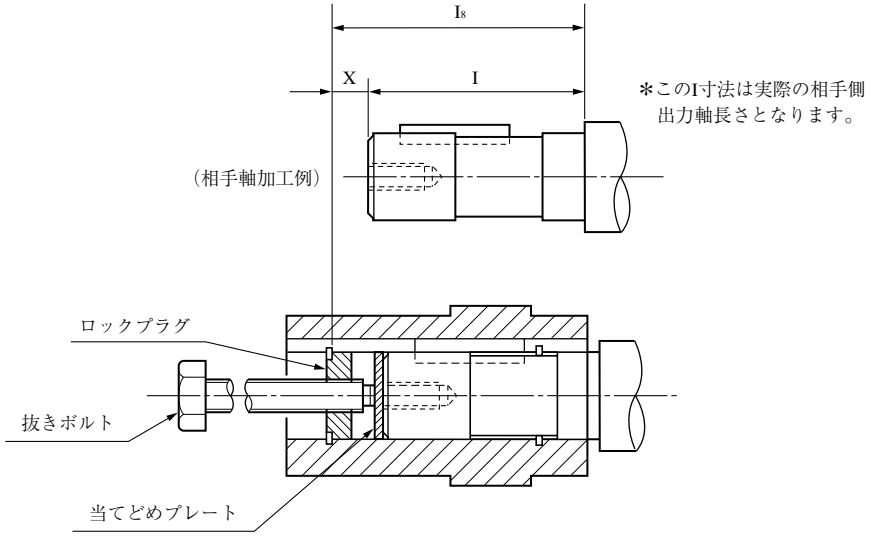
5-2-2　相手機械軸への取り付け（キー溝付中空軸）

・相手機械軸のセンターにセットボルト用のタップ穴をあけてください。
・特にはめあいが硬い場合、下図のような治具を製作してご使用いただければ、よりスムーズに挿入できます。（①②③④はSEW工場出荷時に添付されます。）
・軸挿入後セットボルトにて機械軸の抜け止め防止してください。



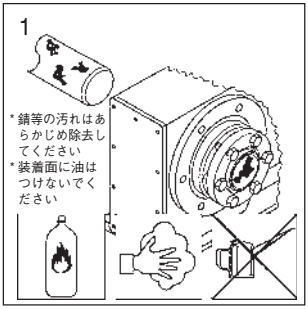
5-2-3　相手機械軸からの取り外し例（キー溝付中空軸）

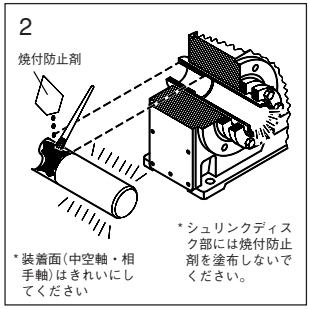
取り外しを配慮し、I寸法の機械軸になっている場合、ケーシングと中空軸との間に余分な力がかからないようにご注意ください。
下図のような治具をご使用していただければよりスムーズに取り外すことができます。
なお、取り外し治具はお客様にてご用意ください。

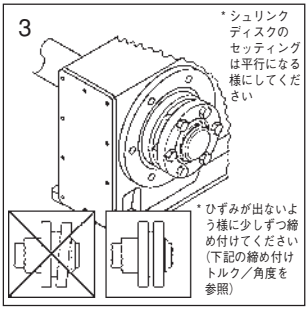


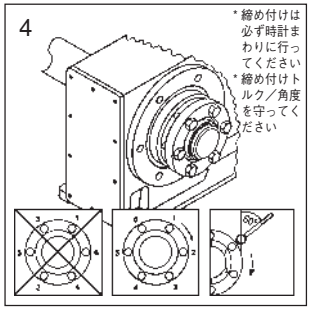
5-2-4　キー無しの場合、延長中空軸と機械軸との結合はシュリンクディスクにより行ってください。

1) シュリンクディスクの取り付けおよび焼付防止剤の塗布









ボルト	Nm	形式
M5	5	SH37
M6	12	FH, KH37-77 SH47-77
M8	30	FH, KH, SH87-97
M10	59	FH, KH107
M12	100	FH, KH, SH127-157
M16	250	KH167
M20	470	KH187
最大 締め付け角度		30-60˚

5. シュリンクディスクカバーまたは安全カバー(オプション)を取り付けてください。

2) シュリンクディスクの取外し

シュリンクディスクの取外し手順は、取り付け手順とほぼ同じです。

1. 締め付けボルトを順に少しずつ緩めます。
   最初は、各ネジを1/4回転だけ緩めます。これによりカラーが傾いたり、かじりが生じるのを防げます。(かじりを生じている時、ディスクを軽くハンマリングしてください。)
   締め付けボルトを、完全に緩めて取り外さないようにしてください。
2. 軸を取り外すか、軸からギヤ減速機を引き抜きます。中空軸の前側の軸にある錆は最初に除去してください。
3. シュリンクディスクを中空軸から抜き取ります。

3) シュリンクディスクの清掃と潤滑

シュリンクディスクは再度取り付けをする前に分解したりグリスを塗る必要はありません。汚れている場合のみ、清掃しグリスを塗ってください。
すり割り付の内輪のテーパ面は下記の潤滑剤を使用してください。

潤滑剤(MoS2)	形 式
モリコート321R(ループコート)	スプレー
モリコートスプレー(粉末スプレー)	スプレー
モリコートGラビット	スプレーまたはペースト
アエマソルMO19P	スプレーまたはペースト
アエマソル	スプレー
DIOーセトラル57N(ループコート)	

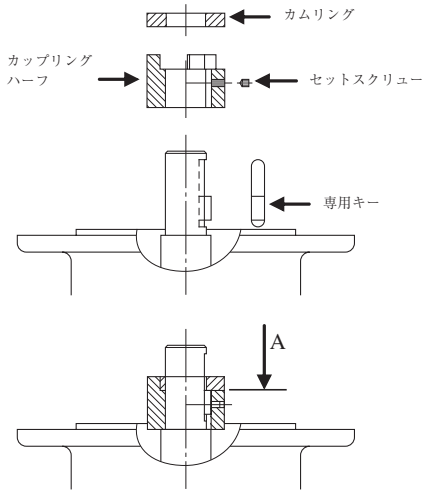
＊締め付けネジには多目的グリス(例：モリコートBR2または同等品)が使われています。

5-3 汎用アダプタ(AM)付ギヤ減速機へのモータ取付

AMアダプターへのモータ組付け要領

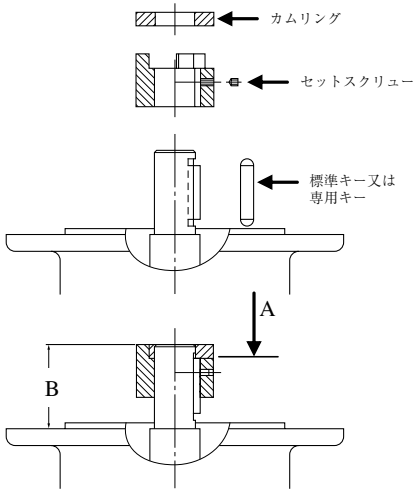
SEWのAMアダプター付減速機には、お客様にて他メーカーのIECフランジモータが組付け頂けます。
SEWからボス加工済のカップリングハーフ(カムリング・セットスクリュー含む)と専用キー、焼付防止剤(品名：NOCO-Fluid)を添付して出荷します。取り付けボルト(強度等級8.8)はお客様にてご用意願います。

1)AMアダプターの形式が、AM71～AM225の場合(例：R87AM112)



1. モータ軸とフランジ面、カップリングハーフを清掃します。
2. モータ軸のキーを、添付の専用キーに交換します。専用キーはモータ軸の肩側いっぱいに取り付けます。専用キーは交換前のキーに比べ短くなりますが強度上の問題はありません。
3. カップリングハーフを80～100℃に温め、モータ軸に焼付防止剤を塗ってから、軸の肩に当たるまで挿入します。この時、キーがA面より突出していないことを確認します。
4. セットスクリューでキーとカップリングハーフを固定します。その際、セットスクリューにネジロックなどによる弛み止めをお奨めします。(推奨：ロックタイト242相当)
5. アダプター側カップリングに付属の樹脂カムリングを取り付けてから、噛合いの位相を合せてモータを組付け、ボルト固定します。

1)AMアダプターの形式が、AM250・AM280の場合(例：K157AM250)



1. モータ軸とフランジ面、カップリングハーフを清掃します。
2. AM280はモータ軸のキーを、添付の専用キーに交換します。専用キーはモータ軸の肩側いっぱいに取り付けます。専用キーは交換前のキーに比べ短くなりますが強度上の問題はありません。AM250は標準キーをそのまま使用します。
3. カップリングハーフを80～100℃に温め、モータ軸に焼付防止剤を塗ってから、B寸法が139mmになるまで挿入します。AM280は、キーがA面より突出していないことを確認します。
4. セットスクリューでキーとカップリングハーフを固定します。その際、セットスクリューにネジロックなどによる弛み止めをお奨めします。(推奨：ロックタイト242相当)
5. アダプター側カップリングに付属の樹脂カムリングを取り付けてから、噛合いの位相を合せてモータを組付け、ボルト固定します。

6. 配線

SEW製モータを使用した場合を示します。(他社製モータを使用するときは、そのモータの取扱説明書に従ってください。)

⚠ 危 険

- 必ず電源を切って作業してください。感電の恐れがあります。
- 電源ケーブルとの結線は、端子箱内の結線図または取扱説明書に従って実施してください。感電、火災の恐れがあります。
- 電源ケーブルやモータリード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込んだりしないでください。
  感電、火災の恐れがあります。
- アース用端子を確実に接地してください。感電の恐れがあります。

⚠ 注 意

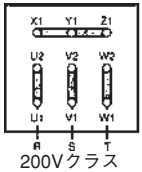
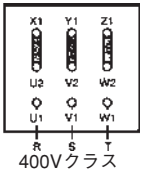
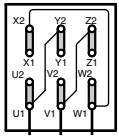
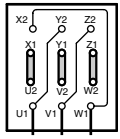
- 配線は、電気設備技術基準や内線規定に従って施工してください。焼損、感電、けが、火災の恐れがあります。
- 保護装置は、モータに付属していません。過負荷保護装置は電気設備技術基準により取り付けが義務づけられています。過負荷保護装置以外の保護装置(漏電遮断器など)も設置することを推奨します。焼損、感電、けが、火災の恐れがあります。
- 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- ブレーキ付の場合、周囲温度が40℃を超える時は、整流器を40℃以下の場所に別置きとしてください。その際、整流器を必ずカバーで保護してください。← 温度について要確認

配線の長い時は、電圧降下が大きくなります。電圧降下が2%以下となるような電線の太さを選定してください。

6-1 モータの電源への接続

モータは特別なご指定の無いときは、電圧200Vクラスと400Vクラス共用になっております。
従って端子箱内部の結線は、定格出力によって次の2方式となっております。
端子箱フタの内側に結線図のシールが貼付されていますので、ご参照ください。

・JEC 4極モータ

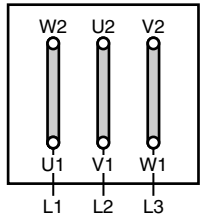
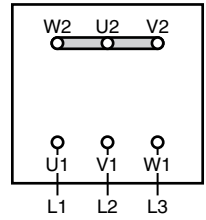
5.5kW以下(DT79)		7.5kW以上(Y-△始動可能)(DT72)	
			
200Vクラス	400Vクラス	200Vクラス	400Vクラス
YY 200V/50Hz 200V/60Hz 220V/60Hz	Y 400V/50Hz 400V/60Hz 440V/60Hz	△△ 200V/50Hz 200V/60Hz 220V/60Hz	△ 400V/50Hz 400V/60Hz 440V/60Hz

ボルト(Size)	ナット締付トルク Tightening torque (Nm)
M4	1.6
M5	2.5
M6	3
M8	6
M10	10

・Y-△制御回路図は弊社技術部までお問い合わせください。

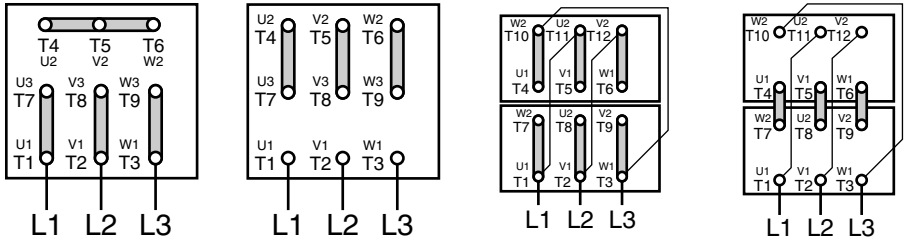
注) スピロプラン用モータDR63S4・DR63K4の電源は200Vクラス(DT13, Y結線)のみです。

・IECモータ(2. 4. 6. 8. 12極)／NEMA, CSAモータの一部

	デルタ結線 (△)	スター結線 (Y)
結線図		
5.5kW 以下	220V 50Hz 230V 50Hz 240V 50Hz 220～240V 50Hz 240～266V 60Hz 330V 60Hz	380V 50Hz 400V 50Hz 415V 50Hz 380～415V 50Hz 415～460V 60Hz 575V 60Hz
7.5kW以上	全電圧	スター始動時のみ

・NEMA, CSAモータ

22kW以下　　30kW以上

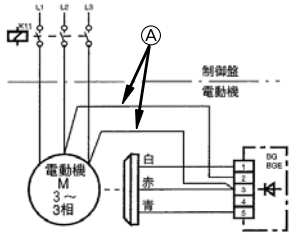
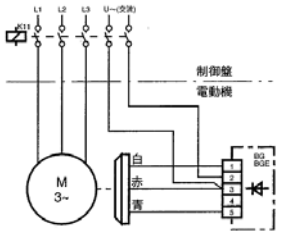
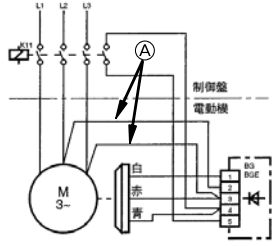
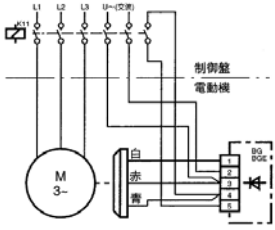


6-2　ブレーキ付モータの結線方法

SEWのブレーキは直流ブレーキです。端子箱内には整流器(交流→直流)がモータ端子と並べて取り付けられています。
ブレーキコイルはAC200Vクラスまたは400VクラスおよびDC24Vそれぞれ専用です。
銘板のブレーキ電圧及び回路を必ず確認の上通電テストをしてください。
SEWのブレーキは無励磁制動型(スプリング制動)です。
銘板に刻印されている定格電圧を印加してください。電圧を印加するとブレーキは解放されます。

6-2-1　回路

ブレーキは、配線方式により反応速度が変わりますので用途に応じて、交流切りか直流切りをお選びください。
インバータ使用時のブレーキ電源は、必ず別切りにしてください。整流器に接続するブレーキ電源(AC単相)は必ず銘板に従ってください。ブレーキは200V級400V級共用ではありません。

□ 1. 交流切り		・最も簡単な配線ですが、モータの誘導電流によりブレーキの反応速度が遅れます。昇降装置や極変モータ、インバータ制御時には使えません。 ・反応速度は負荷により、カタログのt2Ⅰの数倍になります。
□ 2. 交流別切り		・ブレーキの反応速度は普通です。 反応速度はカタログのt2Ⅰ参照ください。 ・インバータ使用時にはこの配線か、交流直流別切りにしてください。
□ 3. 交流直流切り		・ブレーキを急速反応させる配線です。昇降機など、負荷に停止精度を求める場合は、必ずこの配線にしてください。 ・反応速度はカタログのt2Ⅱ参照ください。 ・コイルの青リード線が整流器の4番に接続されているか確認ください。
□ 4. 交流直流別切り		・ブレーキを急速反応させる配線です。昇降機など、負荷に停止精度を求める場合は、必ずこの配線にしてください。 ・インバータ使用時にはこの配線にしてください。 ・コイルの青リード線が整流器の4番に接続されているか確認ください。

■　工場出荷時のコイル-整流器間の配線は1の交流切りです。Ⓐの電源配線が必要な場合は、ご発注時に指示ください。
■　インバータ使用時はノイズの悪影響を受けるので、別切り配線は動力線と離すか動力線にシールド線を使用してください。
■　モータ設置場所の雰囲気温度が高い場合は、整流器は40℃以下の場所に別置きしてください。

6-2-2　ブレーキトラブルの予防について（ブレーキの結線について）

1）コンタクタ（電磁接触器）

ブレーキ電源電圧に応じて、下表より適合コンタクタを選定してください。

ブレーキ電源電圧	適合コンタクタ		
	級別	定格容量	補足
AC200, 220, 230 AC400, 440V	AC3級	2.2kW又は4kW 通常は2.2kWで良い（注1）	交流切（整流器2 、3 番端子）及び 直流切（整流器4 、5 番端子）共に AC3級で良い
DC24V	DC3級	同上	—

AC3級とは

交流電磁接触器の適用に関してJIS、JEM、IEC等で規定される、かご形モータの始動および停止を用途とした級別。

DC3級とは

直流電磁接触器の適用に関してJIS、JEM、IEC等で規定される、直流分巻電動機のインチング、プラッキングを用途とした級別。

2.2kWコンタクタ

SEWが2.2kWを推奨している理由は、それが一般に市販されているコンタクタの中で最小容量だからです。

2）ケーブル配線ルート

ブレーキ用ケーブルと他のパワーケーブルの併走禁止、それぞれを離してください。
またはパワーケーブルにシールドケーブルを使用し、両端を接地してください。
これは、インバータ使用時における重要項目です。

他のパワーケーブルとは

インバータからモータへのケーブル
インバータからブレーキレジスタへのケーブル

3）ケーブル長

ケーブル長は、最大50mです。
ただし、JIS規定のケーブルの場合は、最大40mの指針があります。

6-2-3　オプション品回路

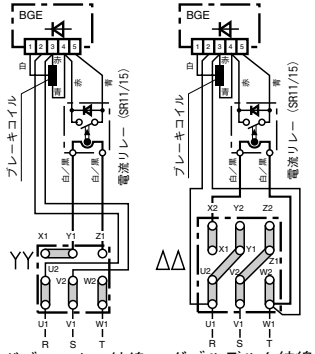
1) BSR急速解放 回路（電子式電流リレー）

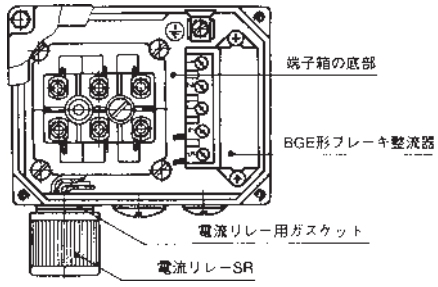
BGE形整流器と、端子箱に取り付けられた電子式電流リレーSR(無接点)を組み合わせたものです。

BSR制御システムは、外部の制御機器／ケーブルが不要となり、ブレーキ反応時間および解放時間を最小にすることができます。

電流リレーSRには、モータに電源供給している相から電流が流れます。

モータが停止すると、SRが反応しブレーキをかけます。

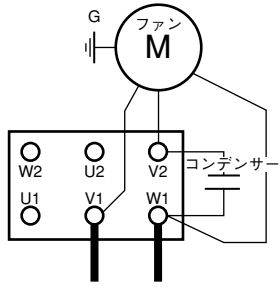




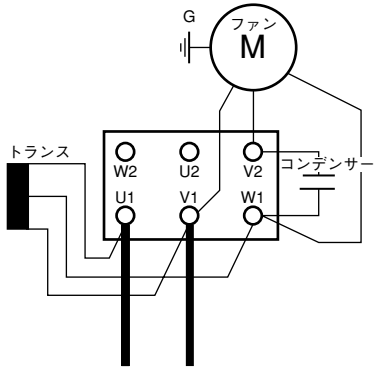
本制御システムは、電流の定格が50Aまでの単一速度モータに適しています。

2) 強制冷却ファン結線図

VS形強制冷却ファン(単相、始動コンデンサー付きモータ)

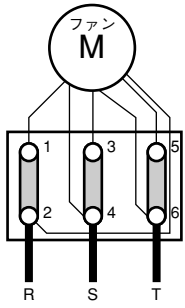


単相交流　200～266V

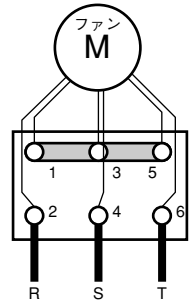


単相交流　110～133V
277～330V
346～415V
440～525V
550～660V

V形強制冷却ファン
三相交流モータ



デルタ結線
低電圧200～240V

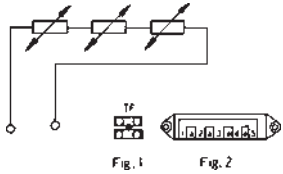


スター結線
高電圧結線380V～440V

ファン風の方向が主モータ側になっているか必ず確認してください。
冷却ファン回転方向を反転する場合は、電源のR、Sを入れ替えてください。

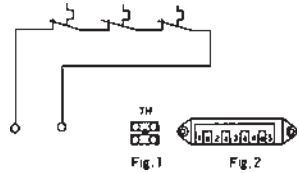
3) サーミスタ(TF)／サーモスタット(TH)

サーミスタTFによる保護



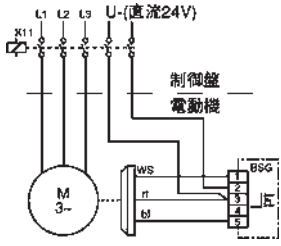
接続用端子(リード線)Fig 1または 同用端子台Fig 2(端子1aと2a)は、トリップ用リレーへの接続用です。(定格負荷：2.5VDC Max.)サーミスタは正の温度係数を有しています。

サーモスタットTHによる保護



接続用端子(リード線)Fig 1または 同用端子台Fig 2(端子1aと2a)は、コントロールユニットへの接続用です。(定格負荷：60VDCまたは250VAC、1.0A Max.)

直流電源
24VDC
BSGコントロールユニット



7. 運転

⚠ 危 険

- 運転中、回転体(出力軸など)へは絶対に接近または接触しないでください。
  巻き込まれ、けがの恐れがあります。
- 停電した時は、必ず電源スイッチを切ってください。知らぬ間に電気がきて感電、けが、装置破損の恐れがあります。
- 端子箱カバーを取り外した状態で運転しないでください。作業後は、端子箱カバーを元の位置に取り付けてください。感電の恐れがあります。
- ブレーキ付の場合、ブレーキを手動解放(レバー／ネジ)したまま運転しないでください。
  落下、暴走事故の恐れがあります。

⚠ 危 険

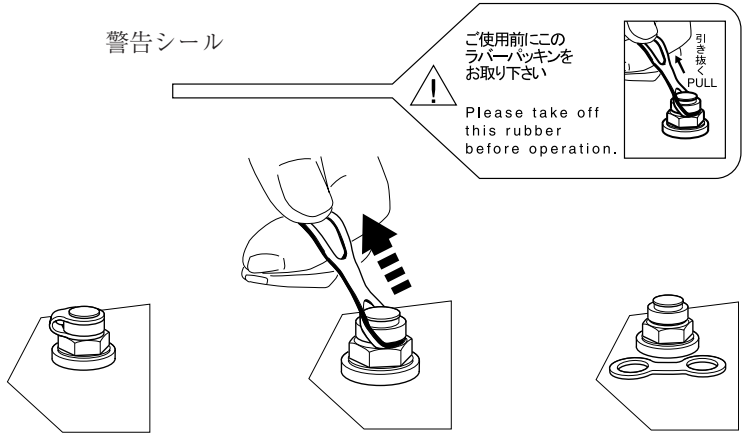
- ギヤモータ及びギヤ減速機の開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災、装置破損の恐れがあります。
- 運転中、ギヤモータおよびギヤ減速機はかなり高温になります。手や体を振れないようにご注意ください。
  やけどの恐れがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災の恐れがあります。
- 定格負荷以上での使用をしないでください。けが、装置破損の恐れがあります。

7-1 運転開始前の確認

運転開始前に次の点を確認してください。

1) 空気抜き栓の確認

・減速機に予め空気抜き栓(警告シール付)が装着されている場合は、空気抜き栓上部にはめられているラバーパッキンを外してください。



ラバーパッキン取り外し手順

・黄色のプラグ(空気抜き栓が添付の場合)はご使用前に空気抜き栓に交換してください。

2) 潤滑油の確認（油量は取付姿勢により異なります。）
赤色のプラグがオイルレベルのチェック用プラグです。このプラグをはずして油量を確認してください。
（プラグを外した際に封入されている油がプラグから漏れ出す状態であれば適正油量が入っています。）
オイルゲージ付の場合は窓部にて確認してください。
3) 配線は間違いなく確実に行われているか。アースは取られているか。
4) 相手機械との連結は正しく行われているか。
5) 据え付けボルトは確実に締め付けてあるか。
6) 回転方向の確認
駆動装置の回転方向が正しいかどうか、1,2秒間スイッチを入れて次の点を点検してください。
・ギヤ減速機の歯車段数によっては、出力軸回転方向が異なりますので注意してください。（カタログ記載の歯車段数一覧表をご参照ください）
・モータの時計方向の回転とは、出力軸端より見てモータ軸が時計方向に回転することをいいます。
相順が、モータ端子U1／V1／W1でR／S／Tの場合 ： モータは時計方向に回転します。

7-2 試運転時の確認

試運転時に次の確認をしてください。
上記の確認後無負荷で慣らし運転を行い、徐々に負荷をかけて試運転してください。
その際下記の項目について確認してください。

1) 全形式共通
異常と認められた場合は、運転を止め、SEW営業所・販売店までご連絡ください。

異常な騒音・振動は生じてないか	1. 据付け面が平らでないため、ハウジングが歪んでいないか 2. 据付け台の剛性が不足しているため、共振していないか 3. 相手機械との軸心が一致しているか 4. 相手機械の振動がギヤモータまたはギヤ減速機に伝わっていないか 5. インバータによる異音発生がないか
ギヤモータまたは減速機の表面温度が異常に高くないか	1. 電圧の上昇、降下が大きくないか 2. 使用場所の周囲温度が高くないか 3. ギヤモータの場合、電流値が銘板記載の定格電流値を超えていないか 4. インバータ設計周波数範囲を超えていないか

2) ヘリカルウォームギヤ／スピロプラン減速機（S／W シリーズ）の場合
効率の改善のために慣らし運転期間（最低24時間）が必要です。
このときの負荷率は90％以下で運転してください。

ヘリカルウォームギヤ減速機を使用して両回転方向で運転する用途では、各回転方向に対して慣らし運転が必要となります。

⚠ 注 意

旧型ウォームギヤ減速機（例　S62・・）の出力軸回転方向と、新型ウォームギヤ減速機（例　S67・・）の出力軸回転方向は逆ですのでご注意ください。

⚠ 注 意

KAB型ベベルギヤ減速機の出力軸回転方向は、2004年8月をさかいに、それ以前のものとは逆になりますのでご注意ください。

8. 日常点検・保守

危　険

- 必ず電源を切って作業してください。感電の恐れがあります。
- 運転中の保守・点検においては、回転体(出力軸など)へは絶対に接触しないでください。巻き込まれ、人身事故の恐れがあります。

注　意

- ギヤモータおよびギヤ減速機の開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災、装置破損の恐れがあります。
- 運転中、ギヤモータおよびギヤ減速機はかなり高温になります。手や体を振れないようにご注意ください。やけどの恐れがあります。
- 絶縁抵抗測定の際は、端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- 異常が発生した場合の診断は、取扱説明書に基づいて実施してください。異常の原因を究明し、対策処理を施すまでは絶対に運転しないでください。
- お客様による製品の改造は当社の保証範囲外ですので、責任を負いかねます。
- 潤滑油の交換は取扱説明書に従って実施してください。油種はSEW推奨のものを必ず使用してください。
- 運転中、および停止直後に潤滑油の交換を行わないでください。やけどの恐れがあります。
- 損傷したギヤモータまたはギヤ減速機を使用しないでください。けが、火災、装置破損の恐れがあります。
- ギヤモータ・ギヤ減速機・潤滑油を廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

8-1　日常点検

表8-1に従って必ず日常点検を行ってください。点検を怠るとトラブルの原因になります。(表8-1)

点検項目	点検内容
電流値	銘板記載の定格電流値以下であるか。
騒　音	異常音または音の急激な変化が無いか。
振　動	振動が異常に大きくないか。急激な変化が無いか。
表面温度	表面温度が異常に高くないか。急激に上昇していないか。 (運転中の温度上昇は機種により異なりますが、ギヤ部の表面温度と周囲温度の差が40度程度でも変動が少なければ特に問題ありません。)
オイル漏れ	ギヤ部からのオイル漏れが生じていないか。
空気抜き栓	目詰りがないか。 (目詰りがあるとオイル漏れの原因となることがあるため、定期的に清掃してください。)
チェーン・Vベルト	チェーンおよびVベルトに緩みが生じていないか。
ブレーキ	ブレーキディスクが摩耗していないか。 (長時間使用するとブレーキディスクが摩耗しますので、時々ブレーキのギャップの点検を「9. ブレーキ部の点検・保守」(P.34～P.38)に従って行ってください。)

8-2　減速機部の潤滑

8-2-1　潤滑

弊社減速機の潤滑方式は油浴潤滑です。
開放型を除く減速機にはSEW工場出荷時にオイル封入済みです。
油量は取り付け姿勢によって異なりますので、油量表(表8-5)にて確認してください。
取付姿勢M1の二段形減速機R・・R・・においては、低速度になるため、潤滑条件を良好に保つよう低速側ギヤ減速機にやや多めに潤滑油をいれてください。
(潤滑油量表8-5の脚注をご参照ください。)
・潤滑油はギヤの種類により、下表8-2のものまたは相当品をご使用ください。
・鉱物油はギヤケース温度70℃に適しています。この温度を超えると急速に劣化しますので、70℃以上100℃迄のギヤケース温度には合成油を使用します。また、ギヤケース温度が90℃以上になる場合には減速機に特別のオイルシールを設ける必要があります。
錆等の発生により減速機本体に重大な支障をきたす恐れがありますので、オイルには添加剤を加えないでください。

潤滑油種
(表8-2)

ギヤ種別	形式	ISOグレード	商標		商品名	雰囲気温度
ヘリカル ヘリカルベベル	R／Fシリーズ Kシリーズ	VG220	シェル	鉱油	シェルオマラ220	0～+40℃
ヘリカルウォーム	Sシリーズ	VG680	シェル	鉱油	シェルオマラ680	0～+40℃
スピロプラン	Wシリーズ	VG460	クリューバ	合成油	SEW HT-460-5	−20～+40℃

ヘリカル ヘリカルベベル	R／Fシリーズ Kシリーズ	VG220	シェル	合成油	シェルチベラSB (海外名WB又はS220)	−25～+80℃
ヘリカルウォーム	Sシリーズ	VG220	シェル	合成油	シェルチベラSB (海外名WB又はS220)	−25～+25℃

JIS K2219 ギヤ油工業用 2種 潤滑油銘柄対照表
(表8-3)

ISOグレード		昭和シェル	新日本	コスモ	モービル
VG220	鉱油	オマラ220	ボンノックM220	ギヤーSE220	モービルギヤ630
VG680	鉱油	オマラ680	ボンノックM680	ギヤーSE680	モービルギヤ636
VG220	合成油	シェルチベラSB (海外名WB又はS220)	—	—	グライゴオイル30

8-2-2　減速機部潤滑の点検・保守

鉱物系潤滑油と合成潤滑油を混合しないでください。
オイルレベルを定期的に点検してください。(赤色のプラグまたはオイルゲージ)
◎鉱物油／グリース：
　①10,000運転時間または2年毎：ドレンプラグに近接したハウジング温度が70℃以下の場合
　②5,000時間：ドレンプラグに近接したハウジング温度が85℃以下の場合
　③2,500時間：ドレンプラグに近接したハウジング温度が100℃以下の場合
◎合成油：20,000運転時間 または4年毎：ドレンプラグに近接したハウジング温度が100℃以下

とりわけ過酷な運転条件下(例えば、高湿度・腐食性ガスのある環境・高温周囲温度・周囲温度変動が激しい時等)では、早めにオイル交換をしてください。

オイルゲージ
オイルゲージ内面が汚れて見えにくくなった場合は、オイルゲージを取り外し、清掃してください。

8-3　部品の保守

使用条件により異なりますが、20000時間または3－5年を目安に分解点検を推奨致します。
交換部品の供給及び保守等はSEWサービスまたは弊社提携サービス店にお申しつけください。

減速機別取り付け位置による潤滑油概略容量（ℓ） ［1 ℓ は概略1kg］

（表8-5）

1. ヘリカルギヤ減速機(Rシリーズ)

単位：リットル

形 式 (R/R..F)	取り付け位置						
	M1[1] (B3:B35)	M2[1] (V6:V36)	M3 (B8:B85)	M4 (V5:V15)		M5 (B6:B65)	M6 (B7:B75)
R17/R17F	0.25	0.55	0.35	0.55		0.35	0.40
R27/R27F	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70		0.50	0.50
R37/R37F	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05		0.75	0.95
R47/R47F	0.70/1.50	1.60	1.50	1.50	1.65[a]	1.50	1.50
R57/R57F	0.80/1.70	1.90	1.70	1.90	2.10[a]	1.70	1.70
R67/R67F	1.10/2.30	2.40	2.80	2.50	2.90[b]	1.80	2.00
R77/R77F	1.20/3.00	3.30	3.60	3.30	3.80[b]	2.50	3.40
R87/R87F	2.30/6.0	6.4	7.2	6.5	7.2[b]	6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7/14.0	11.7	13.4		11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	18.5	19.2[a]	13.2	15.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5		25.0	25.0
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0		39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0		66.0	69.0

形 式 (RF)	取り付け位置						
	M1[1] (B5)	M2[1] (V3)	M3 (B5 II)	M4 (V1)		M5 (B5 I)	M6 (B5 III)
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55		0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70		0.50	0.50
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05		0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.50	1.65[a]	1.50	1.50
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	1.80	2.00[a]	1.70	1.70
RF67	1.20/2.50	2.50	2.70	2.50	2.80[b]	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10	3.30	3.30	3.60[b]	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4	7.1	6.5	7.2[b]	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9/14.0	11.2	14.0		11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	18.5	19.2[a]	13.1	15.9
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5		25.0	25.0
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0		42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0		65.0	71.0

1)二段型減速機の最終段ギヤ減速機は大きな方の数値の潤滑油量を充填します。

a)減速比4を超える場合（二段型は最終段ギヤ減速機）

b)3ステージ減速機

形 式 (RX)	取り付け位置					
	M1 (B3)	M2 (V6)	M3 (B8)	M4 (V5)	M5 (B6)	M6 (B7)
RX57	0.60	0.80	1.30	1.30	0.90	0.90
RX67	0.80	0.80	1.70	1.90	1.10	1.10
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	1.60
RX87	1.70	2.50	4.80	4.80	2.90	2.90
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	4.80
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	7.7

形 式 (RXF)	取り付け位置					
	M1 (B5)	M2 (V3)	M3 (B5 II)	M4 (V1)	M5 (B5 I)	M6 (B5 III)
RXF57	0.50	0.80	1.10	1.10	0.70	0.70
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	1.00
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	1.60
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	2.90
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	4.80
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	7.2

減速機別取り付け位置による潤滑油概略容量（ℓ） ［1 ℓ は概略1kg］

（表8-5）

2. パラレルシャフト・ヘリカルギヤ減速機(Fシリーズ)

単位：リットル

形 式 (F/FA..B/FH..B)	取り付け位置						
	M1 (B6)	M2 (V6)	M3 (B6 II)	M4 (V5)		M5 (B3:B8)	M6 (B3 I:B8 I)
				2-stage	3-stage		
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.20	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.80	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	3.30	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	3.70	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	7.8	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	13.4	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	24.6	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	36.5	27.0	27.0
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	59.5	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	103.0	86.0	78.0

形 式 (FF)	取り付け位置						
	M1 (B5)	M2 (V3)	M3 (B5 II)	M4 (V1)		M5 (B5 I)	M6 (B5 III)
				2-stage	3-stage		
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.25	1.00	1.10
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.80	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	3.50	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	3.70	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	7.9	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	13.7	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	25.0	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	37.5	27.5	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	61.5	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	104.0	87.0	79.0

形 式 (FA/FH/FAF FHF/FAZ/FHZ)	取り付け位置						
	M1 (H1)	M2 (H6)	M3 (H2)	M4 (H5)		M5 (H4)	M6 (H3)
				2-stage	3-stage		
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.20	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.80	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	3.30	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	3.70	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	7.8	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	13.4	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	24.6	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	36.5	27.0	27.0
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	59.5	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	102.0	85.0	77.0

減速機別取り付け位置による潤滑油概略容量（ℓ） ［1 ℓ は概略1kg］

（表8-5）

3. ヘリカル・ベベルギヤ減速機(Kシリーズ)

単位：リットル

形 式 (K/KA..B/KH..B)	取り付け位置						
	M1 (B3:B6 I)	M2 (B6:B8 I)	M3 (B8)	M4 (B3 I:B6 I)		M5 (V5:V5 I)	M6 (V6:V6 I)
				減速比4以下	減速比4超		
K..37	0.50	1.00	1.00	1.25	1.20	0.95	0.95
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.90	1.60	1.60
K..57	1.10	2.20	2.20	2.80	2.65	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	3.30	2.60	2.60
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	5.5	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	10.4	8.0	8.0
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0		15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	32.0	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	53.0	40.0	41.0
K..157	31.0	62.0	65.0	90.0		58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0		85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200		143.0	143.0

形 式 (KF)	取り付け位置						
	M1 (B5 I) (B3/B5 I)	M2 (B6:B65)	M3 (B5 III) (B8/B5 III)	M4 (B5 II) (B6/B5 II)		M5 (V1:V15)	M6 (V1 I) (V6/V1 I)
				減速比4以下	減速比4超		
KF37	0.50	1.10	1.10	1.50	1.45	1.00	1.00
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	2.10	1.60	1.60
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	3.10	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	3.55	2.70	2.70
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	5.7	4.50	4.50
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	11.4	8.4	8.4
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5		15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	33.7	25.2	25.2
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	54.0	41.0	41.0
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0		62.0	62.0

形 式 (KA/KH/KAF KHF/KAZ/KHZ)	取り付け位置						
	M1 (H1)	M2 (H4)	M3 (H2)	M4 (H3)		M5 (H5)	M6 (H6)
				減速比4以下	減速比4超		
K..37	0.50	1.00	1.00	1.40	1.30	1.00	1.00
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	2.05	1.60	1.60
K..57	1.20	2.20	2.40	3.15	3.10	2.70	2.40
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	3.55	2.60	2.60
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	5.7	4.40	4.40
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	10.8	8.0	8.0
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0		15.7	15.7
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	31.0	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	51.0	40.0	40.0
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0		62.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0		85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200		143.0	143.0

減速機別取り付け位置による潤滑油概略容量（ℓ） ［1 ℓ は概略1kg］

（表8-5）

4. ヘリカル・ウォームギヤ減速機(Sシリーズ)

単位：リットル

形 式 (S)	取り付け位置					
	M1 (B3:B6 I:B8 II)	M2 (B6:B8 I)	M3[1] (B3 II:B8)	M4 (B3 I:B6 II)	M5 (V5:V5 I)	M6 (V5 II:V6:V6 I)
S37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	1.30
S67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	4.40
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	8.4
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	17.0

形 式 (SF)	取り付け位置							
	M1 (B5 I)	M2 (B5)	M3[1] (B5 III)	M4 (B5 II)	M5 (V1)		M6 (V1 I)	
					A/AB	B	A	B/AB
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40	0.40	0.40
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	0.90	0.90	1.00
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	1.40	1.40	1.40
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	2.60	2.60	2.70
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	4.60	4.60	4.90
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	8.2	8.2	9.1
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	17.0	17.0	18.0

形 式 (SA/SH/SAF SHF/SAZ/SHZ)	取り付け位置					
	M1 (H1)	M2 (H4)	M3[1] (H2)	M4 (H3)	M5 (H5)	M6 (H6)
S..37	0.25	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	8.0
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	15.7

1)二段型減速機の最終段ギヤ減速機は大きな方の数値の潤滑油量を充填します。

5. スピロプランギヤ減速機(Wシリーズ)

形 式	
W..20	0.26
W..30	0.5

9. ブレーキ部の点検・保守

危　険

- 必ず電源を切って作業してください。感電の恐れがあります。
- 昇降用にご使用の場合は、負荷を吊り上げた状態でブレーキの解放操作をしないでください。落下事故の恐れがあります。
- ブレーキを手動解放レバー／ネジで解放したまま運転しないでください。落下、暴走事故の恐れがあります。
- ブレーキに水・油脂類が付着しないようにしてください。ブレーキトルク低下による落下事故、暴走事故の恐れがあります。

注　意

- ギャップの点検・調整後、ファンカバーをはずしたままで運転しないでください。巻き込まれ、けがの恐れがあります。
- ブレーキディスクの交換は熟練を必要としますので、必要に応じてSEWサービスまたはサービス店にお問い合わせ下さい。

9-1　ブレーキの定期的な点検・保守

ブレーキ部品は運転により摩耗します。また一部の部品は自然劣化します。従って、定期的な点検・保守が必要です。
主な点検項目は、作動エアギャップ、ブレーキディスクの摩耗、手動解放レバーのクリアランスです。これらの点検方法については9-2項以降をご参照ください。
また、動力伝達部品の摩耗、ゴム部品の劣化の点検も必要です。

制動用ブレーキとして使用する場合

点検間隔は駆動する装置の負荷および運転状況、ブレーキの制動仕事量などにより決まります。ブレーキの制動仕事量は設計用資料に記載されています。

保持用ブレーキとして使用する場合

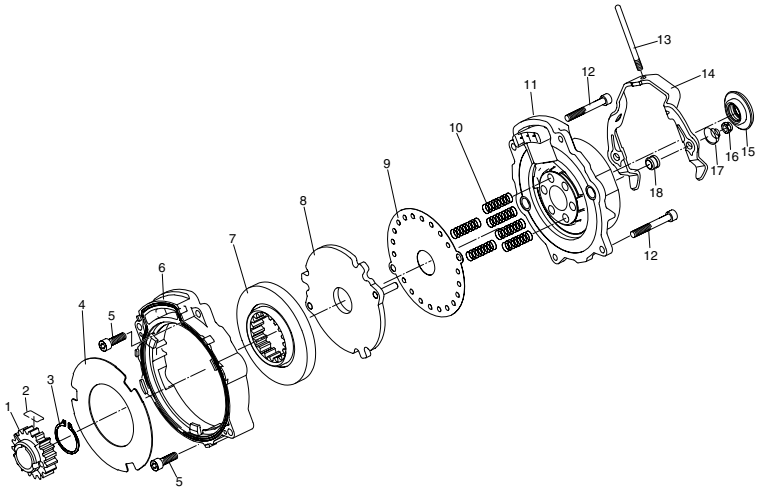
保持用ブレーキとしてのみに使用しブレーキディスクの摩耗が機微な場合、3～4年毎にブレーキディスク表面を40番程度の粗めの研磨紙で荒らしてください。

動力伝達部品の摩耗点検、他

ブレーキディスクの摩耗状況に加え、動力伝達部品の摩耗状況を点検してください。ブレーキディスク7のスプライン部やキャリア2に摩耗が認められバックラッシュが大きくなった場合には、ブレーキディスクを新品に交換してください。状況によりキャリアも新品に交換してください。これらの点検間隔は、負荷状況に応じて2～4年に一回で十分です。
ゴムシーリング5とVリング13は経年または環境により自然劣化します。定期的に点検し、状況により新品に交換してください。
ブレーキ部品全体について錆を点検し、状況により新品に交換してください。

9-2 BR03ブレーキについて

1) 構造図 「BR03型ディスクブレーキ」



1. キャリア	7. ブレーキディスク	13. ハンドレバー
2. クリップ	8. 圧力板(スタッド付)	14. リリーシングヨーク
3. スナップリング	9. 吸音板	15. シールリング
4. 摩擦板	10. ブレーキばね	16. 六角ナット
5. ボルト	11. ブレーキコイル	17. 円錐コイルばね
6. ガイドリング	12. ボルト	18. シール

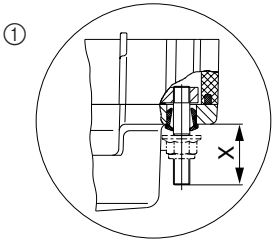
2) ギャップ測定(ギャップ調整はできません)

ブレーキが解放されるときの圧力板のストロークを測定します。ギャップ調整はできません。

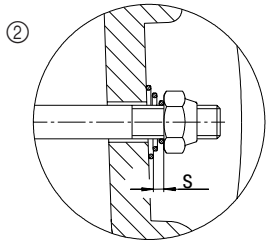
ハンドレバー(13)を取り外し、ファンガードとファンを取り外します。

六角ナット(16)を取り外し、円錐コイルばね(17)とリリーシングヨーク(14)を取り外します。

下図①のX寸法を測定します。



ブレーキに電源を投入してブレーキを解放し、X寸法を測定します。
X寸法の差が、0.8mm以下のときは、円錐コイルばね(17)、リリーシングヨーク(14)、六角ナット(16)をそのまま組付けてください。六角ナット(16)は、下図②のS寸法が、表に示した値となるように調整します。
ギャップが0.8mm以上のときは、ブレーキコンプリートを交換してください。



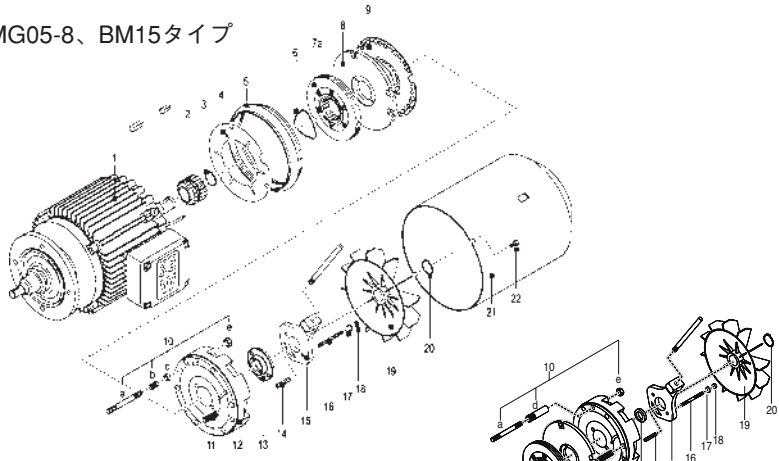
ブレーキ型式	S寸法(mm)
BR03	2

3) ブレーキトルク変更
ブレーキトルクは、異なる種類のブレーキばね(10)の組込み、または本数を変更することにより、変更が可能です。
ハンドレバー(13)を取り外し、ファンガードとファンを取り外します。
ボルト(12)を緩め、ブレーキコンプリート全体を取外します。
ボルト(5)を緩め、ガイドリング(6)、摩擦板(4)、ブレーキディスク(7)、圧力板(8)、吸音板(9)を取り外します。
ブレーキコイル(11)からブレーキばね(10)を取出し、規定のブレーキばねと交換します。
ブレーキばねは、対称の位置に配置します。
吸音板(9)を圧力板(8)のスタッドに合わせて、吸音板(9)の凸模様の面が圧力板(8)側になるように組付けます。
以下、分解時と逆の手順で組み付けます。
手動解放レバー付の場合は、円錐コイルばね(17)とリリーシングヨーク(14)を六角ナット(16)で締め付けます。六角ナット(16)は、上図のS寸法が、表に示した値となるように調整します。

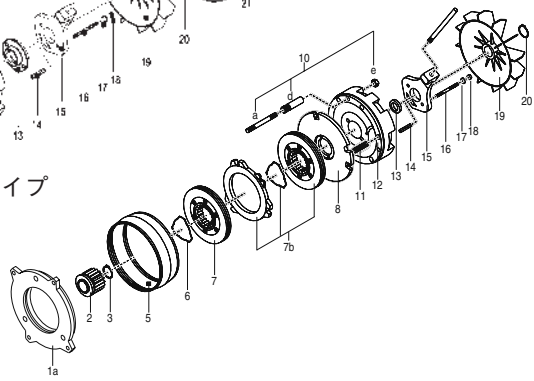
9-3 BM(G)型 ブレーキについて

1) 構造図 「BM(G)型ディスクブレーキ」

BMG05-8、BM15タイプ



BM30-62、BMG61/122タイプ



1. ステータ
1a. フランジ(BMG61/122のみ)
2. キャリア
3. スナップリング
4. ステンレスディスクシート(BMG4まで)
5. ゴムシーリング
6. ブレーキディスクスプリング
7a. ブレーキディスク
7b. ダブルディスク(BM32/62/122のみ)
8. 圧力板
9. 吸音板(BMGのみ)
10. a スタッド、b カウンタースプリング、c圧力リング、dスリーブ、e六角ナット
11. ブレーキばね
12. ブレーキコイル
13. BMG：シーリングリング
BM：Vリング
14. ダウェルピン
15. 解放レバー
16. スタッド×2
17. 円錐コイルばね
18. セッティングナット
19. ファン
20. スナップリング
21. ファンカバー
22. ファンカバーネジ

2) ギャップの調整

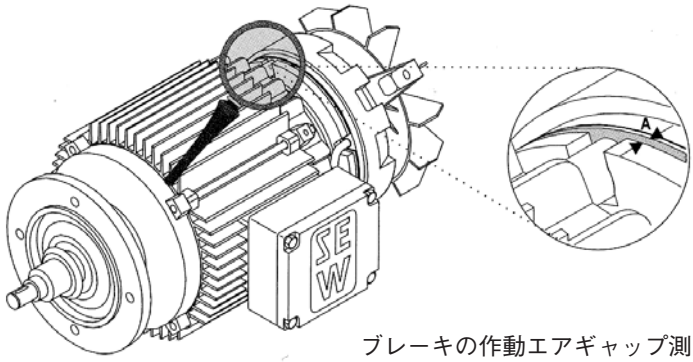
ファンカバー(21)、ゴムシーリング(5)を取り外します。

ブレーキライニングの摩耗粉をきれいに拭き取ってください。

構造図を参照して、ブレーキコイル(12)と圧力板(8)(BMG型は吸音板(9)と圧力板(8))とのギャップをスキマゲージで120° おきに3ヶ所測定し、ギャップが均一に最小値に保持されるまで数回六角ナット(10e)によって調整を行います。ギャップ量については次ページの表をご参照ください。

モータ枠160L以上についてはまず、スリーブ(10d)をステータ(1)側に向かって緩めた後上記の手順でギャップ調整を行います。調整後はスリーブ(10d)をファン(19)側に向かって締め付け、調整したギャップを固定します。

最後にゴムシーリング(5)、ファンカバー(21)を取り付けます。



ブレーキの作動エアギャップ測定箇所と適正値A(下表)

BMG05-4	min.0.25～max.0.6mm
BMG8, BM15-31, BMG61	min.0.30～max.1.2mm
BM32-62, BMG122	min.0.40～max.1.2mm

3) ブレーキディスク交換(トルク変更)

ブレーキディスクの厚さが下記以下になった時は、ブレーキディスク(7a、7b)の交換を推奨します。

・100枠以下のモータの場合 ： 9mm (新品時 12.3mm)

・112枠以上のモータの場合 ： 10mm (新品時 14.0mm)

構造図を参照してファンカバー(21)、スナップリング(20)、ファン(19)、ゴムシーリング(5)を取り外します。

手動解放機構付の場合、セッティングナット(18)、円錐コイルばね(17)、解放レバー(15)を外します。

次に六角ナット(10e)を少しづつ緩めてブレーキコイル(12)を取り外しますが、この時ブレーキコイルから端子箱へ延ているブレーキケーブルを損傷させない様注意して行って下さい(事前に端子箱内のブレーキケーブルを整流器より外し、内部で引っ掛からない様にする)。ブレーキばね(11)を外します。

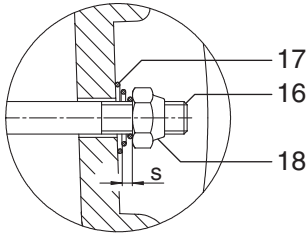
(ブレーキばね(11)の数および種類の変更によりトルクの変更が可能です。)

吸音板(9)、圧力板(8)を取り外し、ブレーキディスク(7a、7b)を交換します。

逆の手順で、圧力板(8)、吸音板(9)、ブレーキばね(11)、ブレーキコイル(12)を組み込んだら、六角ナット(10e)で最終的にブレーキギャップの調整を行って下さい。

4) 手動解放機構の設定

手動でブレーキ解放を行うには、セッティングナット(18)の調整により下表の値のフローティングクリアランス"S"(円錐コイルばね(17)とセッティングナット(18)の隙間)が設定されている事が必要です。



ブレーキサイズ	フローティングクリアランスS[mm]
BMG05-1	1.5
BMG2-8	2
BM15-62	2
BMG61/122	2x

9-4 ブレーキの技術データ

ブレーキエアギャップ、ブレーキトルクの範囲及びブレーキばねの使用数

モータサイズ	ブレーキタイプ（最大トルク）	ブレーキトルク［Nm］	ブレーキばね タイプと数量		ブレーキばね 部品番号		エアギャップ［mm］	
			標準	赤	標準	赤	最小	最大
63	BR03 (3.2Nm)	3.2 2.4 1.6 0.8	6 4 3 —	— 2 2 6	1858157	1858734	—	0.8
71	BMG05 (5Nm)	5.0 4.0 2.5 1.6 1.2	3 2 — — —	— 2 6 4 3	135 017 X	135 018 8	0.25	0.6
80	BMG05 (5Nm)	5.0 4.0 2.5 1.6 1.2	3 2 — — —	— 2 6 4 3	135 017 X	135 018 8		
	BMG1 (10Nm)	10 7.5 6.0	6 4 3	— 2 3				
90	BMG2 (20Nm)	20 16 10 6.6 5.0	3 2 — — —	— 2 6 4 3	135 150 8	135 151 6		
100	BMG2 (20Nm)	20 16 10 6.6 5.0	3 2 — — —	— 2 6 4 3	135 150 8	135 151 6		
	BMG4 (40Nm)	40 30 24	6 4 3	— 2 3				
112M	BMG8 (55Nm)	75 55 45 37 30	6 4 3 3 2	— 2 3 — 2	184 845 3	135 570 8	0.3	1.2
132S	BMG8 (75Nm)	75 55 45 37 30 19 12.6 9.5	6 4 3 3 2 — — —	— 2 3 — 2 6 4 3	184 845 3	135 570 8		
132M	BM15 (100Nm)	150 125 100 75 50	6 4 3 3 —	— 2 3 — 6	184 486 5	184 487 3		
160M	BM15 (150Nm)	150 125 100 75 50 35 25	6 4 3 3 — — —	— 2 3 — 6 4 3	184 486 5	184 487 3		
160L	BM30 (200Nm)	300	8	—	187 455 1	187 457 8		
180	BM30 (300Nm)	250	6	2				
200 225	BM31 (300Nm)	200 150 125 100 75 50	4 4 2 — — —	4 — 4 8 6 4	187 455 1	187 457 8		
250 280	BMG61 (600Nm)	600 500 400 300 200	8 6 4 4 —	— 2 4 — 8	186 838 1	186 839 X		

モータサイズ	ブレーキタイプ（最大トルク）	ブレーキトルク［Nm］	ブレーキばね タイプと数量		ブレーキばね 部品番号		エアギャップ［mm］	
			標準	赤	標準	赤	最小	最大
180	BM32 1) (300Nm)	300	4	—	187 455 1	187 457 8	0.4	1.2
		250	2	4				
		200	—	8				
		150	—	6				
		100	—	4				
200 225	BM62 1) (600Nm)	600	8	—				
		500	6	2				
		400	4	4				
		300	4	—				
		250	2	4				
		200	—	8				
		150	—	6				
		100	—	4				
250 280	BMG122 1) (1200Nm)	1200	8	—	186 838 1	186 839 X		
		1000	6	2				
		800	4	4				
		600	4	—				
		400	—	8				

1) ダブルディスクブレーキ

9-5 ブレーキの手動解放操作

・HR形は付属のレバーをネジ込み、ファン側に引くことでブレーキを解放させます。
手動作業が困難な場合は、下記HF形への変更が可能です。
・HF形は、組み込まれた六角穴付ボルトを標準六角レンチを使用し、締め込む事で解放レバーが働きブレーキを解放させます。

・ファンカバーを外し、上記の操作中にファンが手動で回るようになった位置が解放位置です。それ以上の不要な力を加えるとブレーキ故障の原因となりますのでご注意ください。

9-6 ブレーキ回路チェック

・ブレーキ制御用マグネットスイッチの接点を点検し、必要があれば交換してください。
接点不良はブレーキ整流器又はブレーキコイル焼損の原因となります。

10. トラブルと処置

減速機、モータ、ギヤモータに何らかのトラブルを生じた場合、下記のトラブル処置表をご参照の上、早めに適切な処置を行ってください。

10-1 減速機

	トラブルの内容	主な原因	処置
油もれ	初期の入・出力軸部 油にじみ出し	(1) オイルシールリップのグリースにじみ出し (2) オイルシールリップ部乾きに起因する初期油 にじみ出し	(1) 清掃してください (2) 清掃し、継続した油もれがあるか調べる
	入・出力軸部 油もれ	(1) 取付位置違い (2) 油の入れすぎ (3) オイルシール損傷 (4) 空気抜き栓の取付忘れ	(1) 正規の位置取付 (2) 油面を正常な高さにする (3) オイルシールを取り換える (4) 正規の空気抜栓を取り付ける
	ギヤケース・カバー 接合部	(1) 締付ボルトのゆるみ (2) シール皮膜の破損 (3) ガスケットの劣化または損傷 (4) 空気抜き栓の取付忘れ	(1) 締付ボルトを締める (2) 再シール処理 (3) ガスケットの交換 (4) 正規の空気抜栓を取り付ける
	プラグ、ゲージ	(1) 締込み不足 (2) シール不足	(1) 増し締め (2) シール材の更新
異常音および振動	非周期的な振動 および音	(1) スプロナット、プーリー、カップリングの芯出し不良 (2) 機械側振動音が伝わっている (3) 油の不足	(1) 再度芯出し作業の施行 (2) 減速機単独運転による原因の調査 (3) オイル量の確認および補充
	減速機回転速度に周期する周期音	(1) 歯車の損傷 (2) 軸受の損傷	(1) 負荷状況の確認後、歯車交換 (2) 負荷および出力軸連結状況の確認後､軸受交換
過度の温度上昇	室温＋40˚を大幅に越える	(1) 油量不適正 (2) 冷却条件が悪い（密閉状態） (3) 伝熱または副射熱の影響 (4) 過負荷 (5) 歯車または軸受損傷	(1) 油量調整 (2) 換気方法の改善 (3) 遮へい板の設置 (4) 定格負荷迄下げる (5) 部品交換

＊減速機内部物品交換は専用部品が必要ですので、SEWサービスまたは弊社提携サービス店で行われる事を推薦します。

10-2 モータ

トラブルの内容	主な原因	処置
モータが正常に回らない	(1) 電気回路不良 (2) 安全回路(保護装置が作動) (3) 負荷のロック (4) 三相モータの単相運転 (5) ブレーキの作動不良	(1) 回路の点検 (2) 作動原因を取り除き回路復帰する (3) 負荷および機械側安全装置の点検 (4) 三相電源の回路検査と修理 (5) エアギャップ、ブレーキディスク、整流器の調整または交換
異常音および振動	(1) 軸受損傷 (2) ダストシールまたはVリングの劣化損傷 (3) ファンおよびファンカバーの損傷 (4) ブレーキ摩擦粉または錆の混入 (5) ブレーキエアギャップ調整不良 (6) ブレーキ整流器の損傷	(1) 軸受交換 (2) 新しいシール、Vリングにグリスを塗り組付け (3) 部品交換と損傷原因の調査 (4) ブレーキ摩耗粉を圧縮エヤにより吹き飛ばし清掃 (5) ブレーキ調整方法のページ(P33)参照し対策 (6) 整流器の交換
過度の温度上昇	(1) ファンの損傷 (2) 電源異常 (3) 軸受損傷 (4) ブレーキの作動不良	(1) ファン交換 (2) 制御盤を含む電源の確認と正常化 (3) 交換 (4) エヤギャップ、ブレーキディスク整流器の調整、または交換

＊ モータ内部物品交換は専用部品が必要ですので、SEWサービスまたは弊社提携サービス店で行われる事を推薦します。

10-3 ブレーキ

トラブルの内容	主な原因	処置
ブレーキが解放しない	(1) ブレーキ整流器の電圧不良 (2) ブレーキ整流器が働かない (3) ブレーキディスク摩耗のため最大許容エアギャップを超えた (4) 電源線の電圧降下が異常に大きい(許容値は10%) (5) 冷却不足、ブレーキの過熱	(1) 正しい電圧(銘板で確認)を印加 (2) 整流器を交換 (3) エアギャップを調整。ブレーキディスクが摩耗により規定値より薄くなっている場合は、ブレーキディスク全体を交換 (4) 電源電圧を是正 (5) 整流器をBG形からBGE形に変更
ブレーキが作動しない	(1) ブレーキディスク摩耗のため最大許容エアギャップを超えた (2) エアギャップが増大して、セッティングナットがこれ以上締まらない (3) 手動ブレーキ機構の調整が正しくない	(1) ディスク全体を交換 (2) エアギャップを調整 (3) セッティングナットを正しく調整
ブレーキ反応が遅れる	(1) ブレーキ制御回路が交流切り回路	(1) ブレーキ制御回路を交流直流切り回路に変更

10-3-1 SEW形ブレーキダブルコイルシステムの特徴

通常の直流ディスクブレーキと異なり、SEWブレーキはダブルコイルシステムを使っています。特殊ブレーキ整流器BGE／BMEは、BM(G)形ブレーキの場合、まず加速コイルのみを作動し、次に保持コイル(これによりコイル全部を)を作動させる仕組みになっています。加速コイルの磁気飽和に到る前の急増する強力な磁力によりブレーキ解放反応時間は特に短くなります。これはブレーキが大きいほど顕著です。ブレーキディスクは非常に早い速度で解放され、ほとんど制動損失が生じることなく電動機がスタートします。

10-3-2 ブレーキ整流器の試験

1. 通電状態での動作
   可動コイル形直流電圧計により、端子(3)、(5)間の直流電圧を測定します。
   直流電圧の測定値は、印加交流電圧の測定値の35%～45%であれば正常です。
2. 整流器にブレーキコイルおよび外部からの配線が接続されていない場合、抵抗測定をします。ただし、この抵抗測定による整流器の良否判定は目安にとどめてください。測定結果が良でも故障の場合があります。

整流器の種類	端子間	正常状態
BG	1-5	ダイオード(一方向のみ導通)
	2-5	ダイオード(一方向のみ導通)
BGE	1-5	ダイオード(一方向のみ導通)
	2-5	電子部品(抵抗値180kΩ～200kΩ)
	1-2	サイリスタ(両方向導通無し)

3. 整流器が異常の場合は、ブレーキコイルにもダメージが及んでいる事がありますので、ブレーキコイルも同時に交換してください。

ブレーキコイル特性表

加速 ： 加速コイル＝リード線の白(ws)-赤(rt)間
保持 ： 保持コイル＝リード線の白(ws)-青(bl)間

適用 ﾓｰﾀ枠番	ブレーキ		コイル定格値		整流器電圧		コイル抵抗値	
	サイズ	最大ﾄﾙｸ [Nm]	出力 [W]	AC範囲電圧 [V]	入力AC Ue～ [V]	出力DC Ue- [V]	加速 [Ω]	保持 [Ω]
DFR63	BR03	3.2	26	194-217	200/220/230	80/88/96	75.6	225
				380-431	380/400/415	152/167/173	301	896
				432-500	440/460	185/193	379	1128
DT71/80	BMG05	5	28	208-233	200/220/230	80/88/96	73.0	219.4
				370-414	380/400	152/167	230.8	693.6
				415-464	415/440/460	173/185/193	290.7	873.3
DT80	BMG1	10	30	208-233	200/220/230	80/88/96	62.8	191.6
				370-414	380/400	152/167	190	580.6
				415-464	415/440/460	173/185/193	237.2	724.1
DT90 /DV100	BMG2	20	40	208-233	200/220/230	80/88/96	54	161
				370-414	380/400	152/167	171	510
				415-464	415/440/460	173/185/193	215	643
DV100	BMG4	40	50	208-233	200/220/230	80/88/96	43.4	130
				370-414	380/400	152/167	137	411
				415-464	415/440/460	173/185/193	173	518
DV112 /132S	BMG8	75	70	208-233	200/220/230	80/88/96	22.5	119
				370-414	380/400	152/167	71.2	375
				415-464	415/440/460	173/185/193	89.6	472
DV132M ～160M	BM15	150	95	208-233	200/220/230	80/88/96	12.4	80
				370-414	380/400	152/167	39.2	253
				415-464	415/440/460	173/185/193	49.3	318
DV160L ～225	BM30・31 ・32/62	300/600	120	208-233	200/220/230	80/88/96	8.9	66.7
				370-414	380/400	152/167	28.1	211
				415-464	415/440/460	173/185/193	35.4	266
DV250M ～280S	BMG61 /122	600/1200	195	194-217	200/220/230	80/88/96	4.0	32.6
				380-431	380/400/415	152/167/173	15.8	130
				432-484	440/460	185/193	19.9	163

＊ブレーキコイルが異常の場合は、整流器にもダメージが及んでいる事がありますので、整流器も同時に交換してください。

11.軸受・オイルシール一覧

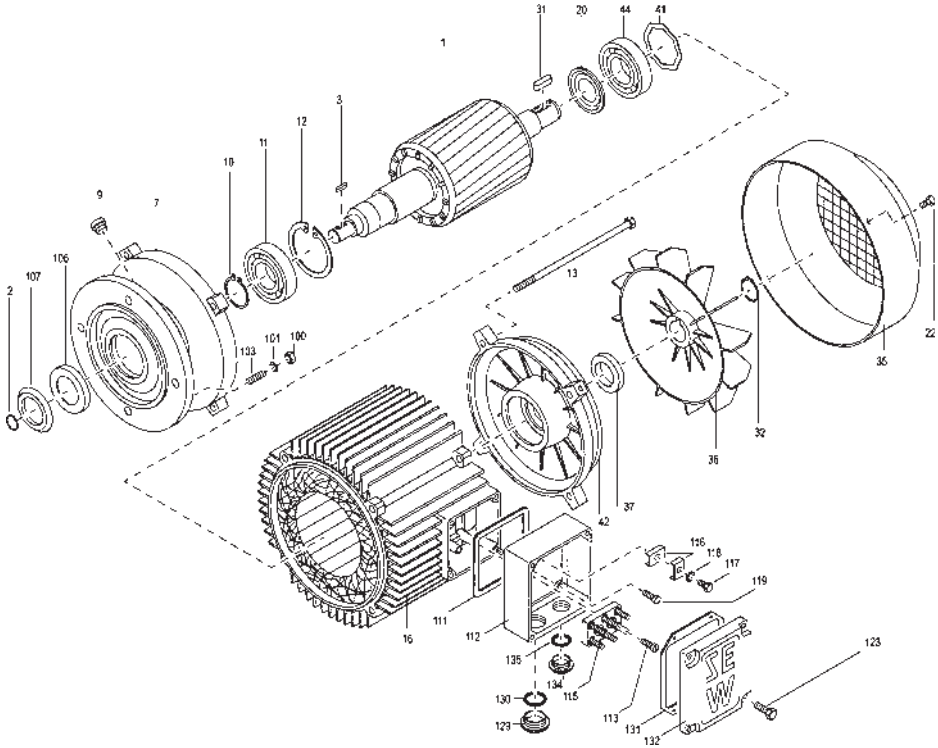
モータフレームサイズ	ベアリング					オイルシール		ダストシール(ブレーキなし)	Vリング	
	負荷側A軸受			反負荷側B軸受						
	ブレーキ付交流かご形電動機を含む			ブレーキなし	ブレーキ付	ギヤモータ	フランジ取付／フット取付電動機		ブレーキなし	ブレーキ付
	フランジ取付電動機	ギヤモータ	フット取付電動機	フット取付電動機 フランジ取付電動機、ギヤ						
DR63	6203ZZ	6303ZZ		6202ZZ	6202ZZ-C3	A17X30X7	A17X35X7			
DT71-80	6204ZZ	6303ZZ	6204ZZ	6203ZZ	6203ZZ-C3	A17X30X7	A20X35X7		V-16	
DT90-100	6306ZZ			6205ZZ	6205ZZ-C3	A30×47×7			V-25	
DV112-132S	6208ZZ	6307ZZ	6208ZZ	6207ZZ	6207ZZ-C3	A35X52X7	A40×55×7 φ250,300 A40×52×7 φ200,350		V-35	
DV132M-160M	6309ZZ-C3			6209ZZ-C3		A40X62X7	A45X62X8	A45×62×8 スプリングなし		V-45
DV160L-180	6312ZZ-C3			6213ZZ-C3		A55X90X8	A60X90X8	A65X90X10 スプリングなし		V-60
DV200-225	6314ZZ-C3			6314ZZ-C3		A60X90X8	A70X90X10	A70X90X10 スプリングなし		V-60
DV250-280	6316ZZ-C3			6315ZZ-C3		A75X100X10	A80X100X10	A75X95X10 スプリングなし		V-70

*シールドベアリングの封入グリスは協同油脂(株)製マルテンプSRL

12. 構造図

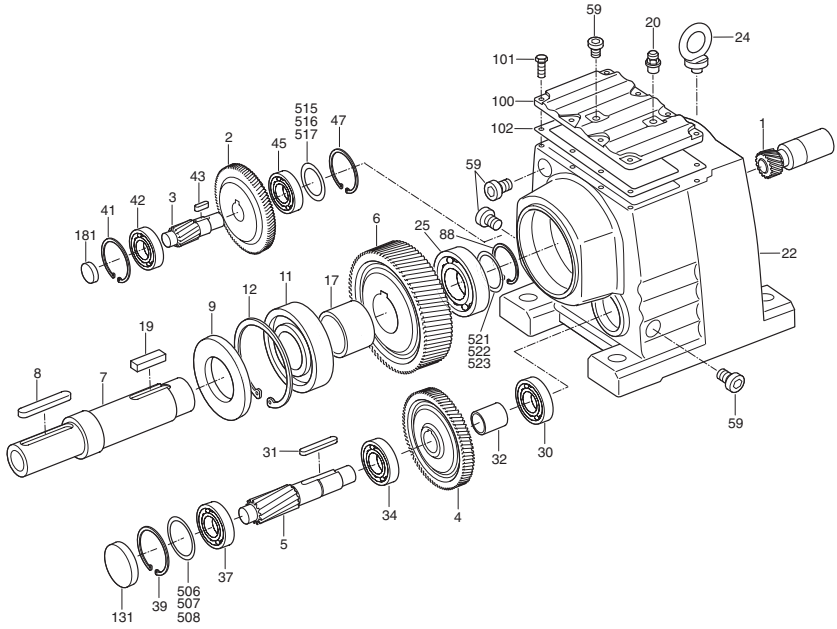
12-1 交流かご形電動機

＊ブレーキ付き電動機の場合、ブレーキ部の構造図はP.34、36をご参照ください。



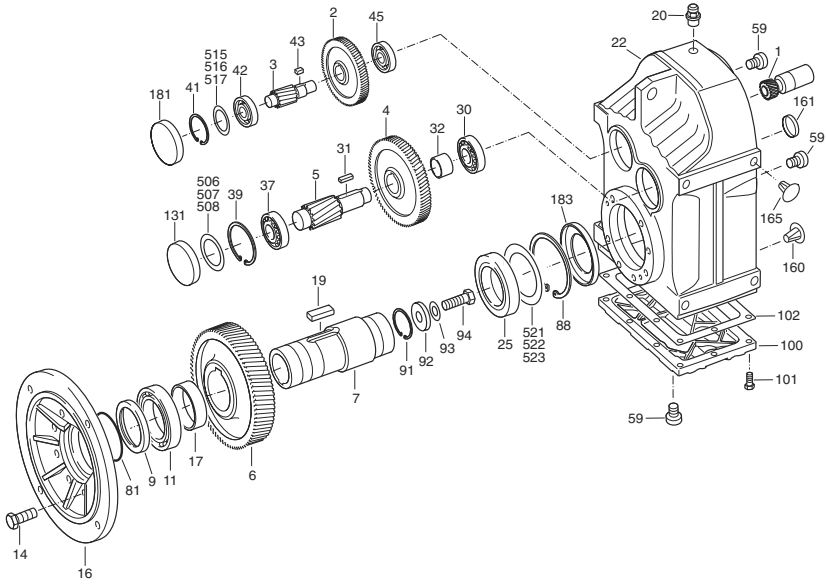
1. ローター
2. スナップリング
3. キー
7. エンドシールド
9. スクリュープラグ
10. スナップリング
11. ボールベアリング
12. スナップリング
13. 六角ボルト
16. ステータ
20. ニロスリング
22. ファンカバーネジ
31. キー
32. スナップリング
35. ファンカバー
36. ファン
37. Vリング
41. 波状スプリング
42. Bエンドシールド
44. ボールベアリング
100. 六角ナット
101. ロックワッシャー
103. スタッド
106. オイルシール
107. オイルフリンガー
111. ガスケット
112. 端子箱
113. キャップスクリュー
115. ターミナルブロック
116. クランプ
117. 六角ボルト
118. ロックワッシャー
119. キャップスクリュー
123. 六角ボルト
129. スクリュープラグ
130. シーリングワッシャー
131. ガスケット
132. 端子箱カバー
134. スクリュープラグ
135. シーリングワッシャー

12-2 減速機(R)



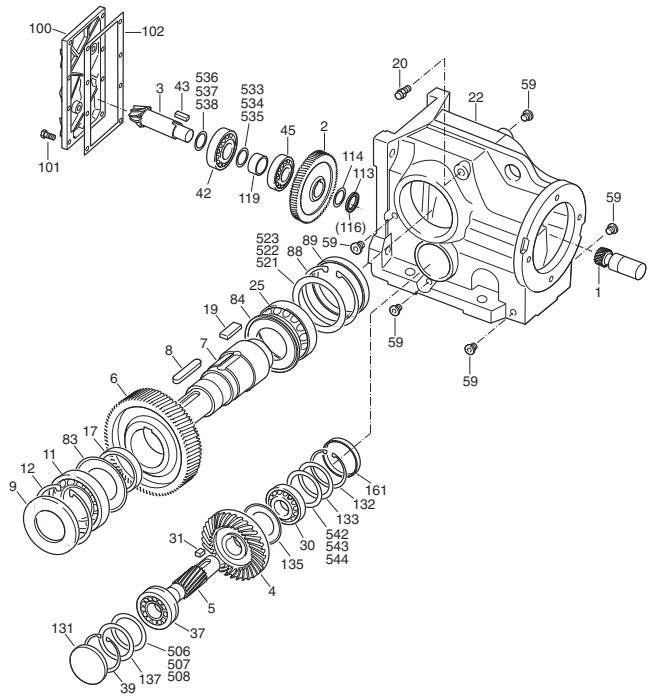
1. ピニオン
2. ギヤ
3. ピニオンシャフト
4. ギヤ
5. ピニオンシャフト
6. 出力ギヤ
7. 出力軸
8. キー
9. オイルシール
11. ボールベアリング
12. スナップリング
17. ディスタンスピース
19. キー
20. エアベントバルブ
22. ハウジング
24. アイボルト
25. ボールベアリング
30. ボールベアリング
31. キー
32. ディスタンスピース
34. ボールベアリング
37. ボールベアリング
39. スナップリング
41. スナップリング
42. ボールベアリング
43. キー
45. ボールベアリング
47. スナップリング
59. スクリュープラグ
88. スナップリング
100. カバープレート
101. 六角ボルト
102. ガスケット
131. クロージングキャップ
181. クロージングキャップ
506. シム
507. シム
508. シム
515. シム
516. シム
517. シム
521. シム
522. シム
523. シム

12-3 減速機(FAF)



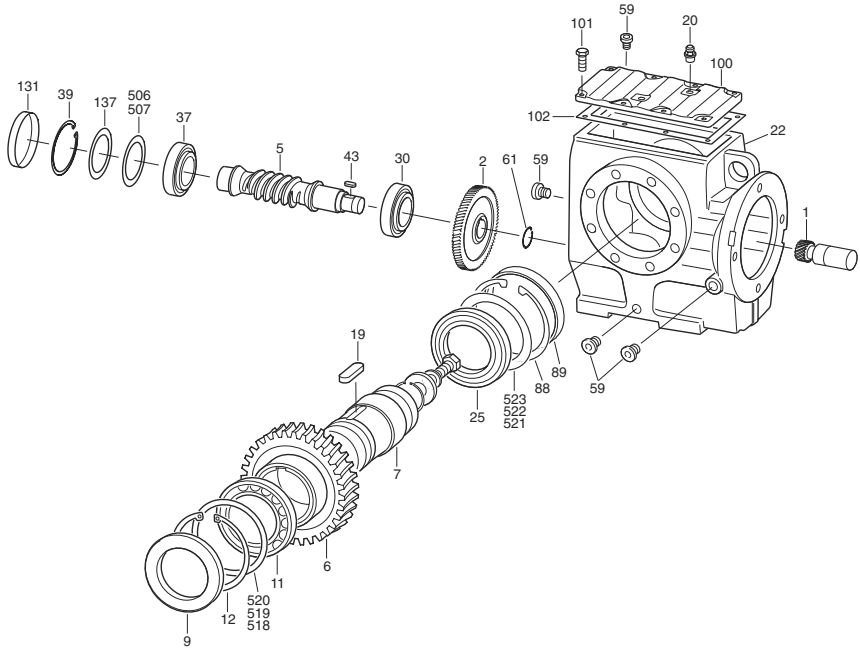
1. ピニオン
2. ギヤ
3. ピニオンシャフト
4. ギヤ
5. ピニオンシャフト
6. 出力ギヤ
7. 中空軸
9. オイルシール
11. ボールベアリング
14. 六角ボルト
16. 出力フランジ
17. ディスタンスピース
19. キー
20. エアベントバルブ
22. ハウジング
25. ボールベアリング
30. ベアリング
31 キー
32. ディスタンスピース
37. ベアリング
39. スナップリング
41. スナップリング
42. ボールベアリング
43. キー
45. ボールベアリング
59. スクリュープラグ
81. Oリング
88. スナップリング
91. スナップリング
92. ディスク
93. ワッシャー
94. 六角ボルト
100. カバープレート
101. 六角ボルト
102. ガスケット
131. クロージングキャップ
160. スクリュープラグ
161. クロージングキャップ
165. プラグ
181. クロージングキャップ
183. オイルシール
506. シム
507. シム
508. シム
515. シム
516. シム
517. シム
521. シム
522. シム
523. シム

12-4 減速機(K)



1. ピニオン
2. ギヤ
3. ベベルピニオンシャフト
4. ベベルギヤ
5. ピニオンシャフト
6. 出力ギヤ
7. 出力軸
8. キー
9. オイルシール
11. ベアリング
12. スナップリング
17. ディスタンスピース
19. キー
20. エアベントバルブ
22. ハウジング
25. ベアリング
30. ベアリング
31. キー
37. ベアリング
39. スナップリング
42. ベアリング
43. キー
45. ベアリング
59. スクリュープラグ
83. ニロスリング
84. ニロスリング
88. スナップリング
89. クロージングキャップ
100. カバープレート
101. 六角ボルト
102. ガスケット
113. ロックナット
114. ロックワッシャー
116. スナップリング
119. ディスタンスピース
131. クロージングキャップ
132. スナップリング
133. スペーサー
135. ニロスリング
137. スペーサー
161. クロージングキャップ
506. シム
507. シム
508. シム
521. シム
522. シム
523. シム
533. シム
534. シム
535. シム
536. シム
537. シム
538. シム
542. シム
543. シム
544. シム

12-5 減速機(S)



1. ピニオン
2. ギヤ
5. ウォームシャフト
6. ウォームホイール
7. 出力軸
9. オイルシール
11. ベアリング
12. スナップリング
19. キー
20. エアベントバルブ
22. ハウジング
25. ベアリング
30. ベアリング
37. ベアリング
39. スナップリング
43. キー
59. スクリュープラグ
61. スナップリング
88. スナップリング
89. クロージングキャップ
100. カバープレート
101. 六角ボルト
131. クロージングキャップ
137. スペーサー
506. シム
507. シム
518. シム
519. シム
520. シム
521. シム
522. シム
523. シム

13. 保証

13-1 保証期間

別の定めが無い限り、納入の日から18ヶ月または使用開始後12ヶ月のいずれか短い方とします。

13-2 保証範囲

1) 保証範囲は当社製作範囲に限定します。
2) 保証期間中、顧客より弊社に出された仕様書に明記された運転条件下にて、納入品の機能が発揮できない障害が生じた場合は、無償にて修理します。
   ただし、下記項目に該当する場合は対象外とします。
   ※銘板が確認できない場合、保証対象外となる恐れがあります。

13-3 保証の免責

1) お客様における解体、改造による損耗に対する修理、部品取替えまたは代替え品納入。
2) 当社カタログ記載の定格データまたは相互に合意した仕様を外れる条件下にて運転された場合。
3) お客様の装置との動力伝達部に不具合(カップリングの心出し等)がある場合。
4) 天変地異(例：地震、落雷、火災、水害等)または人為的な誤操作等、不可抗力が障害の原因となった場合。
5) お客様の装置の不具合が原因である障害により二次的に故障に到った場合。
6) お客様より支給された、または指定の部品、駆動ユニット(例：モータ・サーボモータ・油圧モータ等)が原因で障害が生じた場合。
7) 納入物の保管、保守保全管理が適切に行われず、取扱いが正しく実施されなかった場合。
8) 上記以外の弊社の製造責任に帰することのできない事項による障害。
9) 納入物の使用に際して、運転障害等によりお客様が蒙る休業および人災保証等の要求についてはお客様は当社に対して、これを棄権するものとします。

・保証範囲内であるかどうかは当社の判断におまかせください。

14. お問い合わせ

お問い合わせの際は、銘板記載事項を全てお知らせください。

15. 土曜日待機サービス

弊社では土曜日にかぎり待機サービスを行っております。(ただし祝日、年末年始、GW、夏季休暇を除く)
お電話のみの対応となりますが、お困りの際は下記番号までご連絡ください。

TEL: 090-3250-7505

SEW全国保守サービスネットワーク

	サービスショップ名	所　在　地	TEL／FAX
1	阿部電機工業所	〒004-0812 北海道札幌市清田区美しが丘2条9-5-17	011-883-3960 011-883-3995
2	㈱岡崎電気工業所	〒001-0011 北海道札幌市北区11条西2丁目1番地	011-726-4330 011-726-7173
3	三菱製紙エンジニアリング㈱	〒039-1161 青森県八戸市大字河原木字青森谷地3	0178-29-2571 0178-29-2788
4	＊㈲平電機工業	〒017-0054 秋田県大館市字松館34番地1	0186-43-2133 0186-49-1003
5	㈲須賀電機	〒983-0034 宮城県仙台市宮城野区扇5-9-20	022-232-5404 022-232-5407
6	㈱坂口伝導工機	〒963-8041 福島県郡山市冨田町字若木下40番地	0249-34-5002 0249-34-5024
7	㈱アペックス和光	〒971-8122 福島県いわき市小名浜字林の上8-8	0246-54-6291 0246-52-1102
8	㈱真砂電機製作所	〒941-0071 新潟県糸魚川市大野1327	0255-52-0568 0255-52-8730
9	協和工業㈱	〒273-0018 千葉県船橋市栄町2-10-2	0474-31-5525 0474-31-5529
10	㈱山二電機	〒314-0114 茨城県鹿嶋郡神栖町日川石塚4137-4	0299-96-1261 0299-96-5778
11	㈱ニエカワ設備	〒111-0056 東京都台東区小島2-12-3 島田ビル1F	03-5820-1401 03-5820-1402
12	㈲石井電機工業所	〒211-0068 神奈川県川崎市中原区小杉御殿町2丁目72	044-711-2333 044-711-2337
13	㈲菱広電機	〒412-0048 静岡県御殿場市板妻37-50	0550-89-8110 0550-88-2320
14	㈱栄和	〒431-1103 静岡県浜松市湖東町5837-1	053-486-3950 053-486-3960
15	㈱三徳工業所	〒462-0042 愛知県名古屋市北区水草町2-41	052-981-8558 052-991-3961
16	㈱竹村電機	〒381-0024 長野県長野市南長池449	026-241-4112 026-241-4113
17	昭栄産業㈱	〒920-0058 石川県金沢市示野中町1丁目205番地	076-223-2311 076-223-2322
18	＊丸嘉エンジニアリング㈱	〒500-8281 岐阜県岐阜市東鶉6丁目127番地	0582-73-5960 0582-73-5395

＊: サービス協力ショップ（弊社又は弊社の指定する者と協同でサービス業務を実施する。）

SEW全国保守サービスネットワーク

	サービスショップ名	所　在　地	TEL／FAX
19	福岡電機㈱	〒575-0032 大阪府四條畷市米崎町2番4号	072-879-4622 072-877-1991
20	㈱明西エンジニアリング	〒578-0911 大阪府東大阪市中新開2丁目4番7号	0729-67-3400 0729-67-3401
21	ダルマ機械㈱	〒538-0052 大阪府東大阪市鶴見区横堤5-12-44	06-6914-3610 06-6914-3620
22	㈱廣川電機製作所	〒675-0012 兵庫県加古川市野口町野口634	079-422-6305 079-421-0107
23	マルマ機工㈱	〒712-8055 岡山県倉敷市南畝7-5-4	086-455-7559 086-455-7590
24	㈲ミカサ	〒731-5116 広島県広島市佐伯区八幡1-2-25	082-928-7616 082-927-2295
25	㈱野村工電社	〒755-0065 山口県宇部市浜町2丁目3番19-1号	0836-31-0601 0836-21-6102
26	㈲清洋	〒752-0912 山口県下関市王司川端1丁目6-23	0832-48-2644 0832-48-2644
27	新電設備工業㈱丸亀営業所	〒763-0066 香川県丸亀市天満町1-10-6	0877-25-0043 0877-25-0043
28	高野電機工業㈱	〒774-0015 徳島県阿南市才見町藤田前15-1	0884-22-2540 0884-22-5514
29	㈱電修舎	〒849-0936 佐賀県佐賀市鍋島町大字森田880番地	0952-34-5321 0952-34-5325
30	＊大進㈱	〒870-0914 大分県大分市日岡2丁目8番地11	0975-56-2141 0975-58-4570
31	野田電機工業㈱	〒870-0108 大分県大分市三佐6-2-68	097-521-6190 097-522-2784

＊: サービス協力ショップ（弊社又は弊社の指定する者と協同でサービス業務を実施する。）

SEW

検査合格証

この度はSEWギヤモータをご採用いただきましてありがとうございます。
このギヤモータはJIS規格ならびに当社所定の検査に合格したことを証明いたします。

検　印

エス・イー・ダブリュー・オイロドライブ・ジャパン株式会社

エス・イー・ダブリュー・オイロドライブ・ジャパン株式会社

本　　社　〒438-0818 静岡県磐田市下万能 250-1
電話 (0538) 37-3811 (代)　FAX (0538) 37-3814

東京営業所　〒105-0003 東京都港区西新橋 3-23-5　御成門郵船ビル 13F
電話 (03) 5408-0521 (代)　FAX (03) 5408-7550

浜松営業所　〒438-0818 静岡県磐田市下万能 250-1
電話 (0538) 37-4237 (代)　FAX (0538) 37-3814

大阪営業所　〒550-0001 大阪市西区土佐堀 1-3-7　肥後橋シミズビル 10F
電話 (06) 6444-8330 (代)　FAX (06) 6444-8338

福岡営業所　〒810-0022 福岡市中央区薬院 1-5-11　薬院ヒルズビル 5 階 C 号
電話 (092) 713-6955 (代)　FAX (092) 713-6860